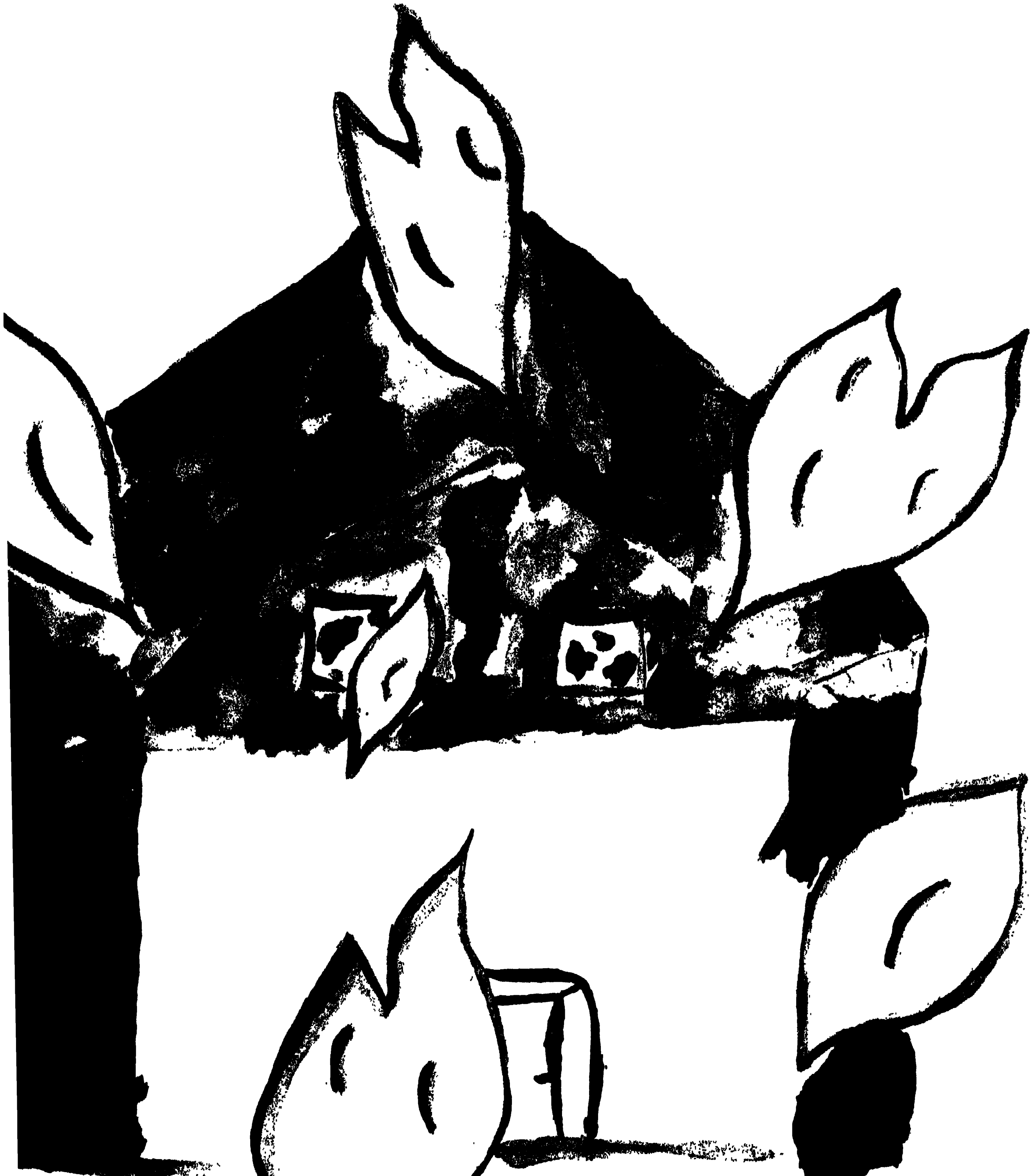


तारा पंजवानी, नौ वर्ष, बम्बई

चकमक बाल विज्ञान पत्रिका
वर्ष 4 अंक 6 दिसंबर, 1988
संपादक
विनोद रायना
सह-संपादक
राजेश उत्साही
कला
जया विवेक
उत्पादन/वितरण
हिमांशु बिस्वास, कमलसिंह

चकमक का चंदा
छमाही : 15 रुपए
वार्षिक : 30 रुपए
डाक खर्च मुफ्त
चंदा, मनीआर्डर या बैंक ड्राफ्ट से एकलव्य के नाम पर भेजें।
कृपया चेक न भेजें।

पत्र/चंदा/रचना भेजने का पता
एकलव्य,
ई-1/208, अरेरा कालोनी,
भोपाल-462 016 (म.प्र.).

कागज़ : 'यूनिसेफ' के सौजन्य से
सहयोग : राष्ट्रीय विज्ञान व प्रौद्योगिकी संचार परिषद् (विज्ञान व प्रौद्योगिकी विभाग, नई दिल्ली)

नितिन के0 डेविड, छह वर्ष, केरल

इस अंक में...

पाठक लिखते हैं	2
मेरा पन्ना	4
पानी की जगह कोलचूर्ण	9
खून का लेन-देन	10
माथापच्ची	18
टांबरा री बात	20
खतरा-स्कूल : भाग-4	22
कविता : क्यों?	26
गिजुभाई की कलम से	27
कविता : प्यारी बच्ची	30
कहानी : पैदल चलने वाली गौरैया	31
अपनी प्रयोगशाला	35
धारावाहिक : नन्हा राजकुमार	36

आवरण : जया विवेक

एकलव्य एक स्वैच्छिक संस्था है जो शिक्षा, जनविज्ञान एवं अन्य क्षेत्रों में कार्यरत है। चकमक, एकलव्य द्वारा प्रकाशित अव्यवसायिक पत्रिका है। चकमक का उद्देश्य बच्चों की स्वाभाविक अभिव्यक्ति, कल्पनाशीलता,

पाठक लिखते हैं

चकमक के अंक देखे। बहुत अच्छा लगा। साथ ही आश्चर्य भी कि भोपाल जैसे पथरीले शहर में बच्चों के बारे में कोई कुछ सोच रहा है। बधाई स्वीकारें। मेरी कामना है कि अंक और भी मज़ेदार आएंगे।

☐ **एस. अहमद, रायपुर**

मैं यह पत्र अपनी और अपनी बहन की तरफ से लिख रही हूं। हम दोनों ने आपको दो तस्वीरें भेजी थीं। हमको चार महीने उसका इंतज़ार करते हो गए। लेकिन आपने अभी तक वह तस्वीरें नहीं छापीं। कृपया वह तस्वीरें जल्द से जल्द छापें। जब भी चकमक का नया अंक आता है तो हम बहुत निराशा होते हैं।

दूसरी बात यह है कि जब भी चकमक पढ़ते हैं उसमें कई शब्द पढ़ने में बड़ी कठिनाई पेश आती है। और उनके अर्थ तो हमें बिलकुल मालूम ही नहीं होते हैं, जैसे विद्युत, निष्कर्ष, प्रतिरोपित आदि और बहुत से शब्द होते हैं। यह हम पढ़ तो लेते हैं लेकिन इनका अर्थ हमें पता नहीं होता। इसलिए आप थोड़े आसान शब्द दिया करें, जिससे हमें यह बार-बार बड़ों से पूछना ना पड़े।

☐ **सिलवीया कालरा, नवनीत कौर**

जुलाई-अगस्त की चकमक एक ही बैठक में अथ से इति तक पढ़ गया। एक दो स्थानों पर—वैचारिक दृष्टिकोण को छोड़कर शेष सारी पत्रिका अच्छी लगी। बालकों के लायक अच्छी सामग्री आप दे रहे हैं।

☐ **बंधुजी, संपादक - बालोदय, जोधपुर**

चकमक को पहली बार पढ़ने का मौका मिला। बच्चों के लिए एक 'संपूर्ण पत्रिका' के अभाव को इसने पूरा किया है। सितंबर 88 अंक की कहानी 'अपनी बुद्धि का मार्ग' गहराई तक छू गई। आशा है इस तरह की कहानियों को आप चकमक में स्थायित्व प्रदान करेंगे। माथा पच्ची अच्छी लगी। कृपया विज्ञान से संबंधित वर्ग पहेली शुरू करें।

☐ **विजय प्रकाश आर्य किराड़बाड़ा, राजस्थान**

आपके यहां से प्रकाशित - संपादित बाल विज्ञान पत्रिका चकमक की जितनी भी प्रशंसा की जाए बहुत कम है। चकमक पत्रिका बच्चों के बौद्धिक और शारीरिक विकास में बड़ी सहायक है। इससे बच्चे विज्ञान की जटिल बातों को भी बड़ी सरलता से खेल-खेल में समझ जाते हैं।

☐ **एम.एल. साहू, मंदरौद, रायपुर**

चकमक का प्रत्येक अंक पढ़ने के बाद यह ज्ञात होता है कि चकमक दिन प्रतिदिन श्रेष्ठ होती जा रही है। चकमक में कमी है तो सिर्फ बच्चों के रंगबिरंगे चित्रों की। आजकल आप बस एक या दो चित्र छापते हैं, वो भी रंगीन नहीं। चकमक एक विज्ञान पत्रिका तो है ही लेकिन बच्चों का ख्याल आजकल आप कम करते हैं। चकमक की भाषा अब बदलती जा रही है। जिसे हम लोगों को समझने में कठिनाई होती है।

☐ **चारू अग्रवाल, नवमीं, भोपाल**

अगस्त अंक में प्रकाशित 'पानी : एक अद्भुत रसायन'; बहुत ही ज्ञानवर्द्धक था। 'आंख की कहानी', 'अपनी बुद्धि का मार्ग' और 'खरमोर' सितंबर अंक के विशेष आकर्षण थे। मुझे माथापच्ची बहुत पसंद है। मुझसे चकमक का महीने भर का इंतज़ार सहन नहीं होता, अतः मैं आपको यही सलाह दूंगा कि इस पत्रिका का प्रकाशन पाक्षिक कर दिया जाए।

☐ **प्रमशकर नायक, कोतरा**

सितंबर, 88 का अंक रोचक लगा। 'आंख की कहानी' बहुत अच्छी लगी। धारावाहिक नन्हा राजकुमार, खरमोर, अपनी प्रयोगशाला आदि पसंद आई। गिजुभाई की कलम से में तीरंदाज़ बहुत ही पसंद आई। मेरा पन्ना के सभी चित्र अच्छे लगे। लेकिन चकमक जैसी स्तर की पत्रिका में बेडोल आकृति के चित्र देखकर मन कड़वाहट से भर जाता है। कृपया इन चित्रों के स्थान पर सुसज्जित चित्र दिया करें। सामान्य ज्ञान का कालम और बढ़ा दिया जाए।

☐ **अखिलेश कुमार शर्मा, छापीहेड़ा, राजगढ़**

पवन लाल पाटीदार, पांचवी, अरलावदा

आपकी पत्रिका मन भावनी लगी।

☐ **सतीश हरणे, सातवीं, हरदा**

आवरण धारावाहिक 'खतरा : स्कूल' बच्चों के मानसिक स्तर में काफी ऊंचा है। कृपया इसकी भाषा को और सरलीकृत करें अन्यथा भाषा की क्लिष्टता के कारण बाल पाठकों के लिए अनुपयोगी सिद्ध होगा। डॉ. सी.व्ही. रमन के शताब्दी जन्म दिवस पर उनसे संबंधित विशेष सामग्री का समावेश करें। सितंबर अंक में "आंख की कहानी" एवं अपनी प्रयोगशाला में आंख से संबंधित प्रयोग विशेष रूप से प्रशंसनीय है।

गिजुभाई की 'तीरंदाज़' बेहद प्रेरणादायक थी एवं मन को झंकृत कर गया। 'असली-नकली' में वर्तमान शिक्षण कार्य प्रणाली का वास्तविक एवं सटीक चित्रण देखने को मिला। 'अपनी बुद्धि का मार्ग' सभी पाठकों के लिए अनुकरणीय पाठ है। खरमोर के बारे में मुझे इससे पहले जानकारी नहीं थी।

☐ **अजय जंघेला, छिंदवाड़ा**

सितंबर, 88 का अंक बेहद पसंद आया। क्योंकि इसमें सभी स्तम्भ बेहद अच्छे प्रकाशित किए हैं। कहानी 'तीरंदाज़' का तो जवाब ही नहीं। मानो ऐसा लगता है कि हज़ारों बार पढ़ता रहूं। 'शहर जाने की धुन' भी अच्छा लगा।

☐ **किशन लाल बलाही, रायसेन**

पहले मैं चकमक को गंभीरता से नहीं लेता था। परंतु अब जब से इस पत्रिका को मैंने नियमित पढ़ना शुरू किया है, इसने मेरा मन मोह लिया है। अब यह मेरी सबसे प्रिय पत्रिका बन चुकी है। इस पत्रिका में जो कहानियां, प्रयोग, धारावाहिक एवं माथा पच्ची प्रकाशित होती है, वह ज्ञानवर्द्धक होती है।

माह सितंबर 88 का अंक पढ़ा। इसे पढ़कर अत्यंत प्रसन्नता हुई। इसमें प्रकाशित 'आंख की कहानी' बहुत अच्छी लगी। इसके साथ आंख के कुछ प्रयोग से बहुत कुछ सीखने को मिला।

मैं चकमक के सभी कार्यकर्ताओं को चकमक के चार वर्ष पूरे होने की बधाई देता हूं। इसके साथ मैं अपनी ओर से यह सुझाव देता हूं कि चकमक की पृष्ठ संख्या और बढ़ा दी जाए, ताकि श्रेष्ठ कहानियों और कविताओं की संख्या बढ़ाई जा सके।

☐ **चंद्रशेखर शर्मा, दताना, उज्जैन**

मैंने चकमक के एक पुराने अंक का अवलोकन किया जो मुझे पहले ही बार में बड़ा ही रोचक व शिक्षाप्रद लगा। वास्तव में आज के विद्यार्थियों को ऐसी ही रोचक और सामान्य ज्ञान बढ़ाने वाली पत्रिका की ज़रूरत है।

☐ राजेन्द्र सिन्हा 'ललित', बारधी, दुर्ग

अपने एक मित्र के पास 'चकमक' के कुछ अंक देखने को मिले। पत्रिका को बच्चों के लिए अत्यंत उपयोगी पाया, विशेषकर उन बच्चों के लिए जिनमें वैज्ञानिक जिज्ञासाओं एवं कौतुहल के ज्वार उमड़ते हैं। विज्ञान के क्षेत्र में हिंदी माध्यम से मौलिक रचनाओं का यह एक सराहनीय प्रयास है। बधाई एवं शुभकामनाएं स्वीकार करें।

☐ अशोक अगरोही, दिल्ली

चकमक के अक्टूबर, 88 अंक में 'गिजुभाई की कलम से' कौन कहां का? नामक लेख पढ़ा। लेख रोचक शैली में रोजमर्रा के उपयोग में आने वाली वस्तुओं के बारे में ज्ञानवर्द्धक जानकारी देता है। परंतु इलायची के बारे में जितना कुछ लिखा गया है उससे चकमक का पाठक यह मानने को बाध्य है कि इलायची वस्तुतः मूंगफली की ही तरह ज़मीन के अंदर जड़ पर उगती है जो कि गलत है। तथ्य यह है कि इलायची एक सूखा हुआ फल है और अन्य फलों की तरह ज़मीन के ऊपर पौधों की शाखाओं (रेचस) पर लगता एवं बढ़ता है। हां अन्य फलों की तुलना में इस पौधे की वे शाखाएं (रेचस) जिन पर कि फल लगते हैं, सीधे ज़मीन से निकलती हैं और मुश्किल से 3-4 फीट लंबी होती है। जबकि ज़्यादातर अन्य पौधों में फलों वाली (रेचस) शाखाएं तने पर काफी ऊंचाई पर जुड़ी होती हैं।

☐ अभय सिंघई, विश्वविद्यालय परिसर, सागर

सामान्य ज्ञान का कालम और बढ़ा दिया जाए तो बच्चों के लिए यह उपयोगी रहेगा।

☐ पी.एल. भगोरे, बोहरला, धार

मुझे आपकी पत्रिका चकमक बहुत अच्छी लगती है। बच्चों के द्वारा बनाए गए चित्रों को देखकर बहुत प्रेरणा मिलती है। आप इतनी अच्छी पत्रिका को अधिक से अधिक बच्चों तक पहुंचाने की कृपा करें।

☐ अनुमेहा सक्सैना,
बालशिक्षा निकेतन, शिवपुरी.

चकमक दोस्त

अभिलाषा शिवहरे,
आठवीं, सोहागपुर

1. नाम
2. रुचियां
3. पता

1. अंतम बिल्लौर, 10 वर्ष
2. हर चीज़ में
3. द्वारा श्री ओ.पी. बिल्लौर, ई-3/33, अरेरा कालोनी, भोपाल

1. राज हरीश ज्वेल, 16 वर्ष
2. घूमना, पढ़ना, टेबिल टेनिस खेलना

1. ज्योति, 15 वर्ष
2. पढ़ना, घूमना

1. कन्हैया लाल, 13 वर्ष
2. पढ़ना, घूमना

1. राधा पंचाल, 10 वर्ष
2. पढ़ना, बातें करना

1. मोनिका जोशी, 10 वर्ष
2. पढ़ना, घर का कार्य करना

1. देवेश सोनी, 16 वर्ष
2. क्रिकेट खेलना, घूमना

1. संगीता मोदे, 14 वर्ष
2. पढ़ना, घूमना

1. रफीकुरहमान खान, 16 वर्ष
2. क्रिकेट खेलना, गप्पें मारना

1. प्रियंका भंडारी, 15 वर्ष
2. पढ़ना, घर का कार्य करना

1. मनीष जैन, 13 वर्ष
2. पतंग उड़ाना, घूमना, मस्ती करना

सबका पता : शा.उ.मा. विद्यालय, मेघनगर, झाबुआ-457 779.

1. दीपक श्रीवास, दसवीं
2. पेंटिंग करना, गीत गाना
3. शा.उ.मा.वि. गाड़ासरई, मण्डला

1. श्वेता मित्तल, 7 वर्ष
2. ड्राईंग करना, पुस्तकें पढ़ना, कैरम खेलना
3. 83, अशोका अपार्टमेन्टस्
A-2, पश्चिम विहार, दिल्ली

ब्रजराज मिश्रा, आठवीं
चकमक पढ़ना, पत्र मित्रता, खेलना
द्वारा श्री धनीराम मिश्र, पोस्ट-छिल्पा, शहडोल

मुकेश खैरिया, 12 वर्ष
विद्युत के कार्य करना, क्रिकेट खेलना, स्कूटर चलाना

दुर्गा खैरिया, 13 वर्ष
पढ़ाना, व्यंजन बनाना, प्रथम आने की कोशिश में जुटे रहना, रस्सी कूदना

मोहन लाल सोलंकी, 17 वर्ष
पेंटिंग करना, सामान्य ज्ञान की किताबें पढ़ना, पैसे कमाने का विचार है

सबका पता : 451, N-2-B सेक्टर, गोविंदपुरा, भोपाल.

कुमारी पार्वती, आठवीं
समाचार पत्र पढ़ना, बेडमिंटन खेलना, इतिहास, कविता लिखना
शा.क.उ.मा. विद्यालय, महेश्वर

विजय मालवीय
टेबिल टेनिस खेलना, घूमना, चित्र बनाना
अजंता लॉज, महेश्वर

कैलाशचन्द्र यादव
चकमक पढ़ना, गाना
127, बी.एस. रोड, महेश्वर

गोपाल कृष्ण वर्मा, 14 वर्ष
पतंग उड़ाना, क्रिकेट खेलना
शा.उ.मा.वि. सांवेर

पहेलिया

ऐसा अच्छा है एक माह
अंत कटे तो बनता जात!
शुरू कटे तो जंगल बनता
मध्य कटे तो शान से रहता!!

☐

अच्छा सा है एक सौदा
कटे अंत तो खिलाता मैदा!
शुरू कटे तो करता दान
मध्य कटे तो इंगलिश मैन!!

☐

चित्र : सामनाथ सिंह ठाकुर, आठवीं, छोटे डोंगर

अच्छा सा है एक बाग
अंत कटे तो बनता काग!
शुरू कटे तो हाथी बनता
मध्य कटे तो काम काज!!

☐

मिट्टी का घोड़ा
लोहे की गद्दी!
उस पर बैठे
फूल की बच्ची!!

☐ **सतीश हरणे, सातवीं, हरदा**

हथियार

एक बार की बात है मैं और मेरी बड़ी बहन धूप सेंक रहे थे। तभी एक कौआ उड़कर मुंडेर पर बैठ गया, तो मुझे शरारत सूझी। मैं एक रिंग ले आई। मैंने रिंग साध कर फेंका तो वह कौए के गले में जा गिरा। यह देखकर हम बहुत खुश हुए। अभी हंस ही रहे थे कि एक बंदर आ गया और ही-ही करने लगा। मैं अंदर गई और एक पुरानी कांच की प्लेट लाई। मेरी दीदी ने उसे रिंगा कर बंदर पर मारा तो बंदर बिलबिला कर भाग गया। हमें बड़ा मजा आया। मैंने कहा यह तो खतरनाक हथियार है। जो समय पर काम आएगा।

फिर हम सब शाम को टी.वी. देख रहे थे कि कालबेल बजी। पिताजी ने दरवाज़ा खोला तो दो आदमी अंदर आए। उन्होंने पिताजी से अलमारी की चाबी मांगी, तो पिताजी आनाकानी करने लगे। तो एक ने डंडा पिताजी को मारकर बेहोश कर दिया। फिर उनके कुर्ते से चाबी निकाली और अलमारी से सामान निकालने में जुट गए।

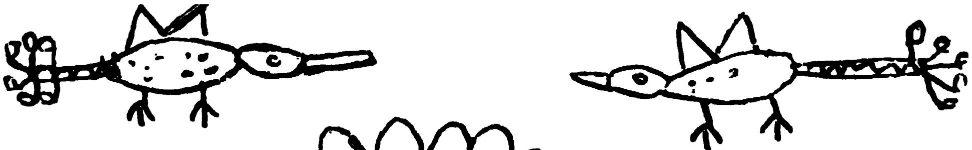
हम दोनों बहनें जल्दी से रसोई में घुस गईं। तभी मेरी दीदी को सुबह वाली बात याद आ गई। उसने मुझसे कहा कि वो हथियार मौके पर काम आते हैं। हमने कांच की प्लेटें रिंगा-रिंगा कर मारना शुरू कर दीं। कांच लगने से वे घायल हो गए। हमारी मां बाज़ार गई हुई थी, तभी वे वापस आ गईं। माज़रा देखते ही उन्होंने हल्ला मचाना शुरू कर दिया। दोनों लुटेरे पकड़े गए।

राजेश कुमार पद्म, नवमीं, कुआकोण्डा, बस्तर

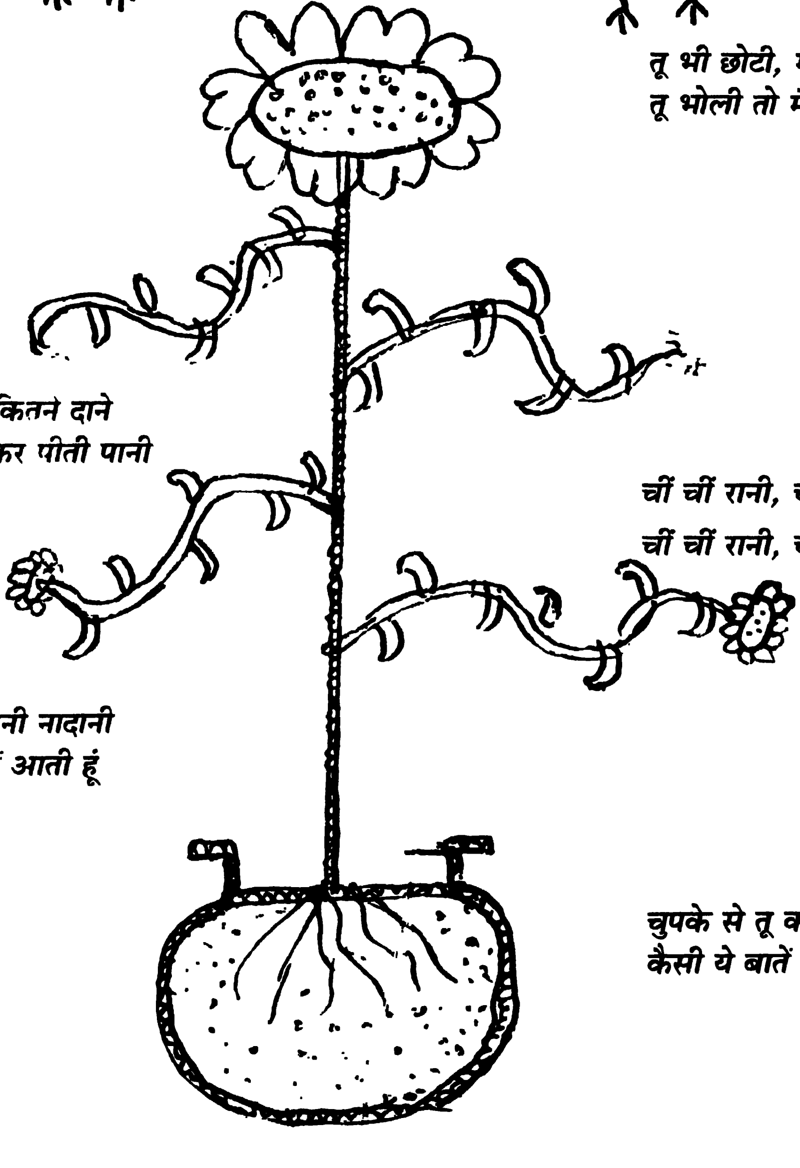
☐ **हरमीत कौर, कोटद्वार, उ.प्र.**

चीं चीं रानी

चीं चीं रानी, चीं चीं रानी
तेरी-मेरी अजब कहानी



तू भी छोटी, मैं भी छोटी
तू भोली तो मैं भी भोली



एक चोंच में कितने दाने
मटक-मटक कर पीती पानी

चीं चीं रानी, चीं चीं रानी
चीं चीं रानी, चीं चीं रानी

क्यों करती इतनी नादानी
दबे पांव जो मैं आती हूं

चुपके से तू क्यों उड़ जाती
कैसी ये बातें अनजानी

चीं चीं रानी चीं चीं रानी
छोटा तन पर कितनी सयानी

चित्र : प्रेमलता, छटवीं, बेहपुर, मंदसौर

☐ प्रेरणा उपाध्याय, ग्यारहवीं, सांवेर, इंदौर

आखिर पोल खुल गई

चित्र : सरिता द्विवेदी, छटवीं, खरसिया

आज भी गांव में चमत्कारों पर विश्वास करने वाले लोग हैं और इसका फायदा उठाकर कुछ लोग सीधे-सादे लोगों को ठग जाते हैं। हमारे गांव में भी एक तिलकधारी आया और हमारे घर के सामने आटा चक्की वाले को अपने ढोंग बताने लगा।

एक थाली में पानी भरकर उसने चक्की वाले से पांच या दस पैसे का सिक्का मांगा। किंतु उसके द्वारा चवन्नी दिए जाने पर उसने नहीं लिया और अपने पास का पांच पैसे का सिक्का थाली में छोड़ दिया। थाली के आसपास दो अगरबत्ती रखी और होंटों में कुछ बुदबुदाने लगा। सिक्के के पास से बुलबुले उठने लगे। उसने बताया कि आपके दुश्मन आपके धंधे में नुकसान पहुंचा रहे हैं। ऐसा कहकर उसने सिक्का दो-चार बार थाली में घिसकर थाली के उठे हुए हिस्से की ओर रख दिया। उसने बताया कि सिक्का मंत्र के प्रभाव से चलेगा। सिक्का थोड़ा-सा इधर-उधर खिसका। फिर उसने सिक्का उठाकर चक्की वाले के हाथ पर रख दिया। उसने कहा कि सिक्का बोलेगा। वह बताएगा कि आपके कौन-कौन से दुश्मन हैं। चक्कीवाला कान के पास हाथ लगाकर सुनने लगा। किंतु उसने ऐसा करने से उन्हें रोक दिया। उसने कहा कि आप हाथ सामने रखिए। थोड़ी देर में सिक्का गरम होने लगा और उसमें से राख निकलने लगी। उनका हाथ जलने लगा तो उन्होंने सिक्के को फेंक दिया। उसने बताया कि जिस प्रकार यह सिक्का राख हो रहा है उसी ढंग से आपके दुश्मन भी आपको नष्ट करने पर तुले हुए हैं। मैं अगली चतुर्थी पर आकर आपके मकान में दुश्मन के द्वारा गाड़ा गया उड़द का पुतला निकालकर बताऊंगा।

हमें सिक्के का सारा रहस्य मालूम था, इसलिए हम चुपचाप दमसाधे सारा नाटक देखते रहे। जब हमें लगा कि यह ढोंगी हमारे पड़ोसी को अपने चमत्कार द्वारा लूट लेगा तो हमने उसके सामने एक चवन्नी पटकते हुए उसे चलाने के लिए कहा। उसने बिना हिचकिचाहट के उसे भी चलाने के लिए हां कह दी। किंतु उसके लिए उसने हमसे इक्यावन रुपए मांगे। पहले तो हम घबराए। हमने सोचा, हो सकता है किसी रासायनिक क्रिया से लोहे के सिक्के भी चल जाते हों। उसने कहा कि चवन्नी ही नहीं आप तांबें, पीतल किसी के भी पुराने से पुराने सिक्के ले आइए, यदि मैं नहीं चला सका तो एक सौ एक रुपए दूंगा। हमने सोचा जो कुछ होगा देखा जाएगा। हमने उसे इक्यावन रुपए देने के लिए हां कर दी।

तभी उसने तुरंत हम से हमारा नाम पूछा। हमने अपना नाम बताया तो उसने कहा कि आपकी राशि अलग है। इसलिए दूसरे देवता को को बुलाना पड़ेगा और इसके लिए दूसरा प्रयोग करना पड़ेगा।

उसने हमसे पाव भर चावल लाने को कहा। हम पूरी तरह से सतर्क हो गए थे। इसलिए खुद उठकर नहीं गए। दूसरे से चावल लाने को कहा। दूकान वाले ने उधार नहीं दिए, तब उस ढोंगी ने अपने पास से ही दो रुपए निकालकर चावल लाने को दिए। उसके बाद उसने हमसे खोंचा (सरिया) मंगाया। हमने कहा सरिया तो हमारे घर में है ही नहीं। क्योंकि हम वहां से उठकर नहीं जाना चाहते थे। हम पूरी तरह से उसके एक-एक कार्य पर निगाह रखे हुए थे। तब वह खुद उठा और पेशाब करने गया और फिर अगरबत्ती सुलगाकर मंत्र पढ़ने लगा। उसने हमें पैर धोकर शुद्ध होने को कहा। जब

उसने बिना शुद्ध हुए ही मंत्र पढ़ना शुरू कर दिया तो हमें मन में बहुत हंसी आई, पर हमने बतलाया नहीं।

उसने खाली लोटे में चावल भरे, पर लोटा पूरा नहीं भरा। तब उसने और चावल लाने को कहा। उसने कहा कि लोटा जब पूरा भर जाएगा, तब हम खोंचे (सरिए) को सीधा खड़ा कर देंगे। यह कोई बड़ी बात नहीं थी। इसलिए हमने उसे बताया कि हमें तुम्हारे दोनों चमत्कारों का रहस्य पता है। अब ज़्यादा समय तुम्हारी पोल नहीं चल सकती। हमने आग पर चलने वाले और आग खाने के ऐसे कई तमाशे देखे हैं।

उसने कहा कि ठीक है हम पानी पर पत्थर तैरा कर बताएंगे, आप मानते ही नहीं कि ये सब मंत्र से होता है। हमने कहा जब हम इस रहस्य को जानते हैं, तब कैसे मानें। उसने कहा हम परसों आएंगे। गहरे पानी में पत्थर तैराकर बताएंगे। तुम उस पर बैठकर पार भी जा सकोगे। हमने कहा ठीक है, हम यह चमत्कार सारे गांव वालों को दिखाएंगे।

वह दो दिन का कहकर गया था, आज आठ दिन हो गए हैं। हम राह देख रहे हैं, शायद वह कभी आए। किंतु हमें मालूम है वह अब कभी नहीं आएगा। क्योंकि उसकी पोल खुल चुकी है। अपनी ठग विद्या के लिए शायद वह दूसरा गांव खोज रहा होगा।

☐ युगलकिशोर, दसवीं, चंदाना, देवास

समझ में नहीं आता

चित्र : अनामिका सोनी, सातवीं, देवास

मैं राधाबाई क.मा.वि. की विद्यार्थी हूं। मेरे स्कूल के आस-पास हमेशा शोर-शराबा होता रहता है। पास में फल-फूल की दुकानें एवं कई और दुकानें हैं। उन दुकानों पर माईक, रेडियो बहुत तेज़ी से बजाए जाते हैं। इससे हमारे स्कूल में पढ़ते समय काफ़ी मुश्किल होती है। समझ में नहीं आता क्या करें ?

☐ पद्मा, सातवीं, देवास
(बाल कलम)

पहला प्रातः भ्रमण

एक बार मैंने प्रातः भ्रमण करने का निश्चय किया। दूसरे दिन पांच बजे उठकर घूमने गया।

जाड़े के दिन होने के कारण मैंने स्वेटर के ऊपर शाल डाल ली थी। लेकिन जब सड़क पर आया तो वहां घनघोर सन्नाटा तथा अंधकार देखकर मेरे हृदय में कंपन होने लगा। पीपल तथा बरगद के पेड़ से जो सूं-सूं की आवाज़ आ रही थी, उससे मेरे मन में भय समा रहा था। परंतु फिर भी रुका नहीं, साहस बटोरकर आगे बढ़ लिया।

उसी समय गली के कुछ कुत्ते भौंकते हुए मेरी तरफ लपके। एक तो मैं वैसे ही भयभीत सा था, अतः मैं उन्हें मारने की बजाए वहां से भागने लगा। उसी समय मैंने पलटकर कुत्तों को देखना चाहा, तो वहां मुझे एक छोटी-सी काली छाया दिखाई दी। अब तो मैं बुरी तरह घबराकर भूत-भूत चिल्लाकर भागने लगा। उस समय मुझे कुछ नहीं सूझ रहा था। बस मुझे तो हनुमान जी याद आ रहे थे। ठीक उसी समय वहां से गंगारामजी गुजरे जो घूमने के लिए जा रहे थे। उन्होंने ही मुझे इस मुसीबत से बचाया। वे बोले, 'बेटा यह भूत नहीं है। यह कुत्ता है, जिसके ऊपर तुम्हारी शाल गिर गई है।' अब मुझे अपनी गलती का अहसास हुआ। असल बात यह थी कि जब मैं भाग रहा था, तो वह कुत्ते के ऊपर गिर गई, पर मुझे घबराहट में इसका ध्यान ही नहीं रहा।

इस घटना के बाद मेरे अंदर फिर साहस आ गया तथा मैं आगे बढ़ने लगा। कुछ दूर पर सड़क किनारे मरघटी (शमशान) थी। फिर बस स्टैंड आता था। जब मैं मरघटी तक पहुंचा, तो मेरे अंदर फिर भय का संचार होने लगा। एक तो वैसे ही झींगुर, मेंढक, चमगादड़ की आवाज़ से वातावरण भयानक था। दूसरे सुनसान इलाका, अमावस्या की घोर अंधियारी रात। इसलिए मैं पुनः आतंकित सा होने लगा। लेकिन फिर भी साहस बटोरकर मरघटी से थोड़ा आगे निकला। मैंने सतर्कतावश यूं ही आगे-पीछे देखा, तो मेरी घिग्घी बंध गई क्योंकि पीछे दो-तीन परछाईं हिलती सी दिख रही थीं। अब तो मैं बुरी तरह घबरा गया और बस स्टैंड की तरफ भागा। भागते-भागते मैं किसी तरह बस स्टैंड पहुंचा। वहां पान ठेला के पास पड़ी खाली बेंच पर बैठकर मैं सुस्ताने लगा। ठंड के बावजूद मैं पसीने से तर ब तर हो गया था। वैसे अब धीरे-धीरे उजाला होने लगा था, पर मैं अभी तक घबराया हुआ था।

उसी समय वहां रवि, जगन्नाथ, दिलीप आ गए। रवि बोला, 'यार आशुतोष, तुम बहुत तेज दौड़ते हो। हम मरघटी के पास खड़े तुम्हें आवाज़ देते रहे और तब तक तुम यहां आ गए।' यह सुनकर मेरा दिमाग चकरा उठा। फिर खुद ही मैं अपने डरपोक स्वभाव पर झुंझला उठा।

अब तो मुझे प्रातः भ्रमण करते हुए आठ-नौ महीने हो रहे हैं। परंतु मैं अपना प्रथम प्रातः भ्रमण कभी नहीं भूल पाता हूं।

❑ आशुतोष अग्रवाल, बारहवीं, गाड़ासरई, मंडला

चींटी

चींटी रानी बड़ी सयानी
देख तुम्हें मुझे हैरानी

घंटों भर तुम चलती हो
कभी नहीं क्या तुम थकती हो

अपना भेद मुझे बतलाओ
मेहनत करना मुझे सिखाओ

मैं भी झटपट काम करूंगी
नहीं किसी पर बोझ बनूंगी

❑ माधवी चेरियन, दूसरी, दिल्ली

स्वाधीन जैन, 7 वर्ष, विदिशा

पानी की जगह कोल चूर्ण

'जल ही जीवन' यह अपने आप में एक बड़ा सत्य है। जल के बिना मानव जीवन की कल्पना नहीं की जा सकती। परंतु यही जल कहीं-कहीं इतना अधिक प्रदूषित हो गया है कि हमें जीवन देने के बजाए नुकसान पहुंचाने लगा है। इसका एक उदाहरण छिंदवाड़ा जिले में देखा जा सकता है।

जिले में दमुआ से सात किलोमीटर दूर पहाड़ियों और जंगलों के बीच एक बस्ती है राखीकोल। बस्ती की आबादी 3500 के आसपास है। राखीकोल और दमुआ के बीच वेस्टर्न कोल फील्ड लिमिटेड की कोल वासरी स्थित है। इस वासरी में इस इलाके की खदानों का कोयला आता है और उसमें से शुद्ध यानी हल्का कोयला छांटकर बाहर भेजा जाता है। कोल वासरी प्रतिदिन 2000 से 3000 टन तक कोयला साफ कर सकती है। कोल वासरी को पानी घोड़ावाड़ी नामक बस्ती से मिलता है।

कोल वासरी हर दो-तीन दिन बाद टैंक साफ करके पानी बाहर निकालती है। यह पानी नाले के रूप में बहता हुआ निकल जाता है। आगे जाकर यह नाला पोतिया नामक नदी में मिलता है। पोतिया राखीकोल बस्ती के पीछे से होती हुई घोधरी नदी में मिल जाती है।

पिछली जनवरी में कोल वासरी से जो पानी निकला उसमें कोल चूर्ण बड़ी मात्रा में था। यह चूर्ण नाले में मोटी तह के रूप में जम गया है। यहां तक कि अब यह चूर्ण पोतिया से होता हुआ घोधरी नदी तक पहुंच गया है। इससे साफ पानी की समस्या पैदा हो गई है।

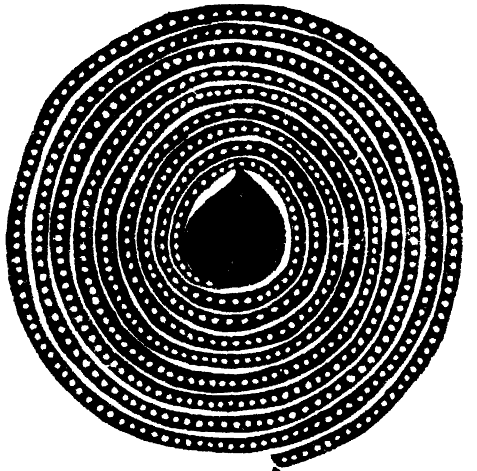
वैसे भी राखीकोल व आसपास की अन्य बस्तियां, पहाड़ियों व जंगलों से घिरी हुई हैं। अतः पानी की बड़ी किल्लत है। पानी के स्रोत मुख्यतया पहाड़ों से निकली झिरियां, कुछ कुएं, वेस्टर्न कोल फ़िल्ड लिमिटेड द्वारा बनाया गया एक बोरहोल तथा खदान का निकाला गया पानी है। इसके बावजूद पीने के पानी की समस्या बहुत मुश्किल से हल हो पाती है। बोरहोल से प्रति व्यक्ति को दो टीन पानी ही मिलता है। अपनी दैनिक आवश्यकताओं के लिए बस्तीवासी पोतिया व घोधरी नदियों पर ही निर्भर रहते हैं। परंतु कोल चूर्ण के आ जाने से यह सहारा भी जाता रहा। जानवरों के लिए पानी प्राप्त करना भी एक समस्या है। कुछ समय पहले जब कुछ जानवरों ने इस पानी को पिया तो वे बीमार हो गए और अंत में उनकी मौत ही हो गई।

मजबूरन इन नाले-नदियों का पानी उपयोग करने पर लोग तरह-तरह की बीमारियों के शिकार हो गए हैं। साथ ही पानी की खराबी के कारण बालों का झड़ना, साबुन का न घुलना तो आम बात हो गई है। पौधों में यह पानी देने पर पौधे सूख जाते हैं।

कुल मिलाकर यहां की स्थिति बहुत गंभीर है। यहां के रहवासी तो जल समस्या और स्वास्थ्य के लिए परेशान हैं ही। साथ ही साथ सबसे गंभीर बात यह है कि इन नदियों में कोलचूर्ण का जो दलदल बनता जा रहा है उसका क्या होगा। इस तरह जमा हुआ कोल चूर्ण लगभग अस्सी-नब्बे लाख रुपए का होगा। जनधन की यह हानि आखिर कब तक होती रहेगी?

□ दीपक शर्मा, परासिया, छिंदवाड़ा

कोल चूर्ण से पटी नदी। छाया : नसीम सिद्दीकी।



खून का लेन देन

आज चिकित्सा विज्ञान इतनी प्रगति कर चुका है कि किसी मरीज़ को खून देना या चढ़ाना एक सामान्य-सी बात है। पर यह बात सामान्य कैसे बनी इसके पीछे हमेशा की तरह एक लंबी कहानी है। और अन्य कहानियों की तरह इसमें भी तमाम किन्तु-परंतु, भ्रम और उनको तोड़ते प्रयोग और उनकी सफलता-असफलता गड्ड-मड्ड है।

आम डाक्टरी भाषा में कहा जाता है खून देना होगा, खून चढ़ाना होगा या खून की ज़रूरत है आदि आदि। खून चढ़ाने की इस प्रक्रिया को शुद्ध हिन्दी में रक्ताधान और देने की प्रक्रिया को रक्तदान कहा जाता है।

'रक्तदान करके आप किसी का जीवन बचा सकते हैं। रक्तदान महादान है।' यह वाक्य तुमने अपनी रोज़मर्रा की दिनचर्या में कहीं न कहीं अवश्य पढा या सुना होगा। और आजकल तो मौके बे मौके इतने रक्तदान शिविर होते हैं कि इसके अर्थ से तुम अपरिचित नहीं रहे होगे।

तो आओ रक्ताधान की कहानी के प्रारंभ की ओर चलते हैं। हां, एक बात ध्यान रखो हम यह मानकर चल रहे हैं कि रक्त से तुम्हारा थोड़ा बहुत परिचय है। जैसे रक्त की संरचना, कार्य आदि के बारे में।

प्राचीन काल में यह मान्यता थी कि शरीर चार मूल द्रवों—खून, म्यूकस (श्लेष्मा), लाल और काले पित्त से बना है। और स्वास्थ्य इन्हीं चार द्रवों के संतुलन पर निर्भर होता है। संतुलन बिगड़ने पर बुखार चढ़ता है और बीमारी होती है। जानते हो बुखार उतारने का क्या इलाज था? इलाज था शरीर से 'अतिरिक्त' खून निकालना!! इसके लिए जोंक का प्रयोग किया जाता था। या चषकन का—किसी बर्तन को हवा रहित करके, उसके शून्य में खून खींचना। पता नहीं ऐसा करने से कितने लोगों का वास्तव में इलाज हुआ और कितने एनीमिया (रक्त की कमी) के शिकार हुए। सौ साल पहले तक यह इलाज प्रचलित था, ऐसे प्रमाण मिलते हैं।

आश्चर्य की बात यह है कि शरीर से खून निकालने के प्रयोग तो हुए पर शरीर में खून डालने के प्रयोग न के बराबर हुए। जबकि लोग जानते थे—खासकर युद्धों का अनुभव देखकर—कि शरीर से अधिक खून बह जाने पर मृत्यु निश्चित है।

प्राचीन यूनान में हिपोक्रटीज़ नामक एक चिकित्सक ने मानसिक रोगों के मरीज़ों को दूसरे व्यक्तियों का खून पिलाया। चार सौ साल पहले यह मान्यता थी कि किसी व्यक्ति का खून पीने से उस के गुण भी प्राप्त किए जा सकते हैं। जैसे वीर का खून पीने से आदमी वीर बन सकता है। मनुष्यों को जानवर का खून चढ़ाने का प्रयास भी किया गया। परंतु सफलता नहीं मिली। मनुष्य का खून मनुष्य को चढ़ाने के इक्का-दुक्का प्रयोग हुए जो सफल नहीं हो सके। इस दिशा में अधिक प्रयोग न होने का एक कारण यह था कि ऐसा करना धर्म के खिलाफ माना जाता था।

रक्ताधान में पहली सफलता 1818 में मिली। पेट के कैंसर का एक रोगी था। लगातार उल्टी करने से वह एकदम दुबला हो गया था। उसका डाक्टर आंद्रे ब्लॉडिल नाम का एक फ्रांसीसी था। ब्लॉडिल ने अंतिम कोशिश के रूप में अपने मरीज़ को खून चढ़ाने का फैसला किया। वह जानता था कि यह धार्मिक मान्यताओं के खिलाफ है, परंतु चूंकि मरीज़ की मृत्यु निश्चित थी, उसने अपना निर्णय नहीं बदला। वह मरीज़ को अस्पताल ले गया। वहां उसने एक अस्पताल सहायक का खून मरीज़ को चढ़ाया। रक्ताधान सफल रहा। मरीज़ का स्वास्थ्य भी सुधरने लगा। पर कुछ दिनों बाद उसकी मृत्यु हो गई क्योंकि शरीर में कैंसर अधिक फैल गया था।

ब्लॉडिल के मरीज़ की मृत्यु अवश्य हो गई, परंतु उसने दुनिया को दिखा दिया कि मनुष्यों के बीच रक्ताधान करना संभव है। पांच साल बाद, रक्तस्राव (अधिक खून बहने) से ग्रस्त एक महिला की जान रक्ताधान से बच गई। रक्ताधान के अन्य सफल प्रयोग भी हुए। परंतु सफलता के आंकड़े अधिक उत्साहजनक नहीं थे। एक सर्वेक्षण के अनुसार रक्ताधान के 200 मामलों में से 76 असफल रहे और मरीज़ों की मृत्यु हो

मनुष्य से मनुष्य में रक्ताधान

गई। ज़ान बचाने वाला यह इलाज जानलेवा सिद्ध होने लगा।

डाक्टरों का रहा-सहा उत्साह ठंडा पड़ने लगा। जो मरीज़ बच भी जाते तो उनके शरीर में कई सारे रिएक्शन होते थे। जैसे उल्टियां, दिल की धड़कन बढ़ना, जी मचलना और कभी-कभी बेहोशी। हां, कुछ मरीज़ एकदम स्वस्थ्य रहे। डाक्टरों के लिए यह एक पहेली थी कि कभी रक्ताधान सफल रहता है और कभी घातक, ऐसा क्यों? कारण ढूंढने की कोशिश की गई।

कुछ डाक्टरों का विचार था कि रक्ताधान करने पर खून वाहिकाओं में जम जाता है। उन्होंने दिए जाने वाले खून से, खून जमाने वाले पदार्थ निकालकर दुबारा कोशिश की। फिर भी परिणाम वही रहा। एक विचार यह था कि शायद रक्ताधान करने पर मरीज़ का मूत्र विषैला हो जाता है जिससे गुर्दे क्षतिग्रस्त होकर निष्क्रिय हो जाते हैं। कुछ अन्य डाक्टरों का कहना था कि रक्ताधान करते समय खून में हवा चली जाती है। परंतु फिर भी यह पहेली अनबूझ बनी रही। अच्छे डाक्टर रक्ताधान करने से इंकार करने लगे। इस पहेली का उत्तर अठारहवीं शताब्दी के नवें दशक में जाकर मिला। इस समय डाक्टरों में खून के समूहन (एग्लूटिनेशन) के प्रति खासी रुचि थी। और इसी दौरान उक्त पहेली सुलझी।

समूहन एक विचित्र प्रक्रिया है। मान लो हम किसी से व्यक्ति का खून लेते हैं जो टाइफाइड (आंत्र ज्वर) का मरीज़ रह चुका है। अब इस खून के सीरम (खून से यदि रक्त कणिकाएं तथा अन्य अघुलनशील पदार्थ निकाल दिए जाएं तो बचने वाला पदार्थ) में टाइफाइड के रोगाणु मिलाएं तो क्या होगा? टाइफाइड के रोगाणुओं को लकवा मार जाएगा और वे एक-दूसरे से गुच्छों में चिपकने लगेंगे। इस क्रिया को समूहन कहते हैं। वास्तव में सीरम में ऐसा गुण होता है जो रोगाणुओं को निष्क्रिय बना देता है। यह गुण एक रसायन (प्रोटीन) से प्राप्त होता है जिसे एंटीबॉडी (प्रतिरक्षी) कहते हैं। रोगाणु का जो रसायन शरीर पर आक्रमण करता है, उसे एंटीजन (प्रतिजन) कहते हैं। एंटीबॉडी ही एंटीजन से जुड़कर उसको निष्क्रिय बना देता है।

उस समय कुछ वैज्ञानिकों ने ऐसा ही एक प्रयोग किया। उन्होंने एक व्यक्ति का सीरम लिया। परंतु इसमें रोगाणु न डालकर एक अन्य व्यक्ति के खून की लाल रक्त कणिकाएं

खून : हमारा जीवन द्रव

खून हमारे शरीर का जीवन द्रव है। ऊपर से देखने पर तो वह केवल लाल रंग का द्रव मात्र है। पर वास्तव में उसमें कई सारी अन्य संरचनाएं या वस्तुएं होती हैं

यदि तरल खून की कुछ मात्रा एक परखनली में डालकर, परखनली को एक विशेष प्रकार से तेजी से घुमाया जाए (ऐसा एक यंत्र की मदद से किया जा सकता है) तो कुछ समय बाद खून में तीन परतें दिखने लगेंगी। सबसे नीचे लाल परत होगी, बीच में एक परत होगी और सबसे उपर पीले-से पानी जैसे तरल पदार्थ की परत।

निचली परत के नमूने की स्लाइड बनाकर उसका अवलोकन सूक्ष्मदर्शी से किया जाए तो हमें उसमें बहुत सारी लाल रंग की छोटी-छोटी कणिकाएं नज़र आएंगी। आकार में वे दोना जैसी लगती हैं। इनमें नाभिक नहीं होता है। इन्हें लाल रक्त कणिकाएं कहा जाता है। खून का 45 प्रतिशत आयतन इन्हीं से बनता है। ये इतनी छोटी होती हैं कि एक घन मिलीमीटर, यानी एक बूंद में, ऐसी 45 से 50 लाख कणिकाएं होती हैं। शरीर की कोशिकाओं को आक्सीजन पहुंचाने तथा तथा कार्बन डाइ आक्साइड शरीर से बाहर निकालने का काम लाल रक्त कणिकाएं ही करती हैं।

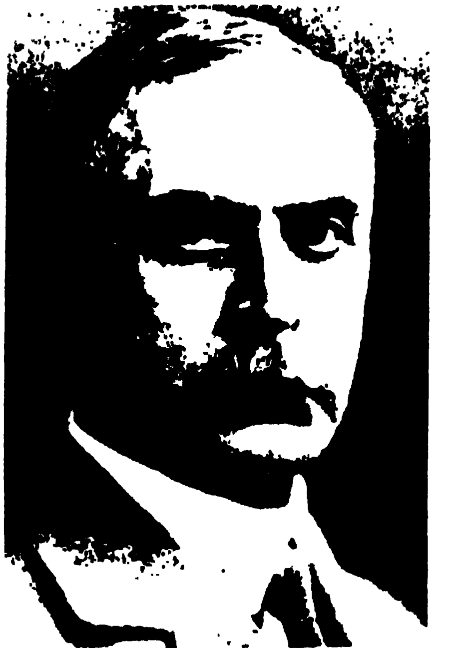
मध्य परत के नमूने का अवलोकन करने पर भी छोटी-छोटी कणिकाएं नज़र आती हैं। ये आकार में समान नहीं होती हैं, वरन कुछ छोटी, कुछ बड़ी। इनमें नाभिक भी होता है। नाभिक के अलावा कुछ में दानेदार रचनाएं भी दिखती हैं। ये हैं श्वेत रक्त कणिकाएं। लाल रक्त कणिकाओं की तुलना में इनकी संख्या बहुत कम होती है। एक बूंद खून (1 घन मिलीमीटर) में इनकी संख्या लगभग 6000-9000 तक होती है। श्वेत रक्त कणिकाएं शरीर को विभिन्न रोगों से लड़ने में मदद करती हैं।

मध्य परत में कुछ अन्य छोटी रचनाएं भी दिखती हैं। ये कोशिका द्रव से ही बनी होती हैं, इन्हें बिम्बाणु या प्लेटलट कहा जाता है। आकार में लाल रक्त कणिकाओं में एक-चौथाई। एक बूंद खून (1 घन मि.मी.) में लगभग 1 से 3 लाख बिम्बाणु होते हैं।

सबसे ऊपरी परत पानी जैसी दिखती है। और वास्तव में यह मुख्य तौर पर पानी ही है। इसमें बहुत सारी वस्तुएं घुली होती हैं। इस तरल पदार्थ को प्लाज़्मा कहते हैं। खून के आयतन का 55-60 प्रतिशत हिस्सा इसी से बनता है। रक्त कणिकाएं इसी पदार्थ में तैरती रहती हैं।

डालीं। मिश्रण जांचने पर वे आश्चर्यचकित थे। सीरम में चिपकी हुई लाल रक्त कणिकाओं के गुच्छे साफ नज़र आ रहे थे। आखिर लाल रक्त कणिकाएं रोगाणु तो नहीं हैं, तब सीरम में उनका समूहन क्यों हुआ?

इसका उत्तर कार्ल लैंडस्टाइनर नाम के एक वैज्ञानिक ने दिया। लैंडस्टाइनर ने यही प्रयोग 22 व्यक्तियों के खून के साथ किया। उसने खून के 22 नमूनों का सीरम और उनकी लाल रक्त कणिकाएं अलग कीं। फिर एक नमूने के सीरम में दूसरे नमूने की लाल रक्त कणिकाएं मिलाईं। एक-एक करके उसने यह प्रक्रिया सभी नमूनों के साथ दोहराई। उसने देखा कि सीरम के कुछ नमूनों में लाल रक्त कणिकाएं आपस में चिपककर निष्क्रिय हो गई हैं, परंतु कुछ में वे बिलकुल सामान्य हैं। लैंडस्टाइनर ने कहा पहले तरह के नमूनों में सीरम



डॉ. कार्ल लैंडस्टाइनर। सन् 1900 में इन्हें ब्लडग्रुपों की खोज के लिए नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

मुख्य ब्लड ग्रुप प्रणालियां

प्रणाली	कब खोजी गई	मुख्य एन्टीजन
ए बी ओ	1900	ए-1, ए-2, बी, एच
एम एन एस एस	1927	एम, एन, एस, 'एस'
पी	1927	पी-1, पी-2
आर एच	1940	डी, सी, 'सी', ई, 'ई'
लूथरन	1945	लू-ए, लू-बी
केल	1946	के, 'के'
लुइस	1946	ली-ए, ली-बी
डफी	1950	फै-ए, फै-बी
किड	1951	जेके-ए, जेके-बी
डेगो	1955	डाई-ए, डाई-बी
वाय-टी	1956	वायटी-ए, वायटी-बी
आई	1956	आई, 'आई'
एक्स-जी	1962	एक्सजी-ए
डोमब्रॉक	1965	डो-ए

एंटीजन बनाम एंटीबॉडी

ब्लड ग्रुप के एंटीजन और एंटीबॉडी तो हमारे रक्त में जन्म से ही होते हैं। लेकिन इन एंटीजनों के अतिरिक्त अन्य एंटीजन जैसे कि रोगाणुओं के एंटीजन, भी रक्त में प्रवेश कर सकते हैं। ऐसा होने पर हमारा शरीर इन एंटीजनों के विरुद्ध एंटीबॉडी बनाता है। ये एंटीबॉडी रोगाणुओं को नष्ट कर हमें रोगों से बचाते हैं।

एंटीजन एक प्रतिक्रियाशील रसायन है जो किसी भी जीव में दाखिल होने पर उस जीव में एंटीबॉडी के निर्माण को प्रेरित करता है। एंटीजन वायरस हो सकता है, जीवाणु या रोगाणु या कोई रासायनिक पदार्थ।

एंटीबॉडी एक तरह का कार्बनिक रसायन है जो एंटीजन से जुड़कर उसको निष्क्रिय करता है। लोगों का अनुमान था कि एंटीबॉडी एक प्रोटीन है।

लैंडस्टाइनर ने एंटीबॉडी की निर्माण प्रक्रिया का अध्ययन करने के लिए कुछ प्रयोग किए। उसने एंटीजन से भी सरल यौगिक लिया। इस यौगिक को प्रोटीन (एल्बूमिन) के साथ मिलाने पर वह एंटीबॉडी के निर्माण को प्रेरित करता था। लैंडस्टाइनर ने एक जानवर में इस यौगिक को इंजेक्शन द्वारा पहुंचाया। जानवर के खून में एंटीबॉडी बनने लगे जो यौगिक के साथ जुड़ गए। उसने यौगिक की संरचना में थोड़ा परिवर्तन किया और दुबारा उसे जानवर के शरीर में पहुंचाया। पहले से मौजूद एंटीबॉडी इस यौगिक के साथ नहीं जुड़े, पर कुछ नए एंटीबॉडी निर्मित हुए और वे इस यौगिक से जुड़ने लगे। लैंडस्टाइनर ने इन यौगिकों को **हेप्टेन** नाम दिया, जिसका मतलब है **जुड़ना**। एंटीजनों की सतह पर भी ऐसे निश्चित स्थान हैं जो हेप्टेन जैसी जुड़ने की क्रिया करते हैं।

एंटीजन शरीर में एंटीबॉडी के निर्माण को प्रेरित कैसे करते हैं, यह आज भी ठीक-ठीक नहीं समझा जा सका है। एक कल्पना है कि शरीर में कुछ ऐसे प्रोटीन हैं जो सांचे की भूमिका निभाते हैं। जब एंटीजन शरीर में प्रवेश करते हैं तो यह प्रोटीन उनकी संरचना के अनुकूल सांचे तैयार करते हैं जिसमें एंटीबॉडी की संरचना तय होती है।

हम एंटीजन को एक प्रतिक्रियाशील घुंडी के रूप में मान सकते हैं जो रोगाणु की सतह पर स्थित है। सतह पर उसका स्थान, उसके आकार पर निर्भर होता है। एंटीबॉडी, एंटीजन के आकार के विपरीत आकार का होता है। वह एंटीजन की घुंडी पर ठीक उसी तरह फिट हो जाता है जैसे चाबी-ताले में फिट होती है। यदि एक ही किस्म के एंटीजन किसी सतह पर भिन्न-भिन्न स्थानों पर स्थित हैं, तो उनका आकार भी भिन्न होगा और प्रत्येक भिन्न आकार के लिए एक एंटीबॉडी बनेगा। उदाहरण के लिए, लाल रक्त कणिकाओं की सतह पर ऐसे लगभग 200 एंटीजन अभी तक ढूंढे गए हैं जिनके अपने निश्चित एंटीबॉडी होते हैं।

शरीर में एंटीबॉडी खून और ऊतकों में बनते हैं। कुछ श्वेत रक्त कणिकाएं एंटीबॉडी में विकसित होती हैं।

यह देखा गया कि जब कोई रोगाणु (एंटीजन) खून में दाखिल होता है तो प्लाज्मा उसके एंटीबॉडी तैयार करता है। रोगाणु को निष्क्रिय बनाने के बाद भी एंटीबॉडी खून में बने रहते हैं। संयोग से यदि वही रोगाणु खून में दुबारा पहुंच जाते हैं तो ये एंटीबॉडी उन पर हमला बोल देते हैं। यानी बचे हुए एंटीबॉडी शरीर को **प्रतिरक्षा** प्रदान करते हैं। यह प्रतिरक्षा जीवन भर रह सकती है - इसलिए उक्त रोग का खतरा दुबारा नहीं होता है। इसके विपरीत कभी-कभी एंटीबॉडी का असर धीरे-धीरे घटता भी है। ऐसी प्रतिरक्षा को **निष्क्रिय प्रतिरक्षा** कहा जाता है।

अगर तुम ऊपर की रामकहानी समझ चुके हो तो हम इसका तुम्हें एक मजेदार उदाहरण बताते हैं।

तुम्हें बचपन में पोलियो, डी पी टी या खसरा आदि के टीके लगे होंगे। ये टीके किस तरह काम करते हैं, देखो। वास्तव में टीके द्वारा रोगाणु (जैसे पोलियो का) को कमज़ोर बनाकर या उसकी संरचना को थोड़ा बदलकर शरीर में पहुंचाया जाता है। शरीर में प्लाज्मा तुरंत उसका एंटीबॉडी तैयार करता है। एंटीबॉडी की संख्या शरीर में पर्याप्त मात्रा में तैयार हो इसके लिए कुछ महीने बाद उसी रोगाणु का टीका दुबारा लगाया जाता है। इससे एंटीबॉडी अधिक मात्रा में निर्मित होते हैं। एंटीबॉडी की संख्या बढ़ाने वाली इस खुराक को बूस्टर डोज (अभिवर्धक खुराक) कहते हैं।

कभी-कभी शरीर के एंटीबॉडी खत्म करने की नौबत भी आती है। ऐसा तब ज़रूरी होता है जब किसी अंग का प्रतिरोपण किया जा रहा हो। किसी भी व्यक्ति के लिए अन्य किसी का अंग और ऊतक बिलकुल पराए होते हैं। ऐसे में उसके शरीर के एंटीबॉडी प्रतिरोपित किए जा रहे उस अंग पर हावी हो जाते हैं। यदि उनको नहीं रोका गया तो वे उस अंग को शरीर में टिकने नहीं देते हैं। एंटीबॉडी को खत्म करने या निष्क्रिय बनाने के लिए दवाईयों का उपयोग किया जाता है।

और लाल रक्त कणिकाएं आपस में मेल नहीं खाती हैं; जबकि दूसरी तरह के नमूनों में सीरम और लाल रक्त कणिकाएं मेल खाती हैं।

अपने प्रयोगों के आधार पर लैंडस्टाइनर ने निष्कर्ष निकाला कि एंटीजन सिर्फ रोगाणुओं में नहीं बल्कि लाल रक्त कणिकाओं में भी होते हैं। उसने दो एंटीजन पहचाने। जिन्हें **एंटीजन 'ए'** और **एंटीजन 'बी'** नाम दिया। सीरम में उपस्थित एंटीबॉडी जो इन एंटीजनों से क्रिया करते हैं, उनको **एंटी 'ए'** और **एंटी 'बी'** नाम दिया।

लैंडस्टाइनर के अनुसार, जिस व्यक्ति की लाल रक्त कणिकाओं में एंटीजन **'ए'** है उसके सीरम में एंटीबॉडी **'ए'** नहीं होगा। क्योंकि वे एक दूसरे से जुड़कर निष्क्रिय हो जाते हैं। हां, एंटीजन **'ए'** एंटीबॉडी **'बी'** के साथ रह सकता है और एंटीजन **'बी'** के साथ एंटीबॉडी **'ए'**।

ब्लड ग्रुप : एक वंशागत लक्षण

ब्लड ग्रुप एक वंशागत लक्षण है। हमारा ब्लड ग्रुप अपने माता-पिता के ब्लड ग्रुपों से तय होता है। इसके पीछे कुछ निश्चित नियम हैं जो पर्यावरण से प्रभावित नहीं होते हैं।

ब्लड ग्रुपों के अध्ययन से हम कुछ वंशागत जातियों के प्रवासों का इतिहास उभार सकते हैं। एक उदाहरण देखो जो आर एच ग्रुप पर आधारित है। यूरोप के अधिकतम लोग (85 प्रतिशत) आर एच कारक में पाजिटिव हैं और शेष (15 प्रतिशत) निगेटिव। इसके विपरीत स्पेन में एक खास जाति है—बास्क जाति—जिसमें 60 प्रतिशत निगेटिव और 40 प्रतिशत पाजिटिव पाए जाते हैं। इस तथ्य के आधार पर यह कहा जा सकता है कि ये लोग शायद प्रागैतिहासिक काल में यूरोप में आए होंगे।

यूरोप और एशिया की जातियों का ज़्यादा मिश्रण हुआ है। फिर भी, सामान्य रूप से यूरोप के पश्चिमी हिस्से में 'ओ' ग्रुप ज़्यादा पाया जाता है और 'बी' ग्रुप कम। उदाहरण के लिए लंदन में 70 प्रतिशत 'ओ' ग्रुप है और 5 प्रतिशत 'बी' ग्रुप। यूरोप में 'बी' ग्रुप का दाखिल होना शायद तेरहवीं शताब्दी में हूण लोगों के आक्रमण से संबंधित है। यूरोप में ज्यों-ज्यों पूर्व की ओर बढ़ते हैं तो 'बी' ग्रुप का प्रतिशत बढ़ता है। मध्य एशिया तक आते-आते वह 40 प्रतिशत हो जाता है।

जापान में 'ए' ब्लड ग्रुप का प्रवेश हाल ही में हुआ है, शायद दक्षिण पश्चिम से। इसी तरह आस्ट्रेलिया में 'बी' ग्रुप का प्रवेश संभवतः उत्तर से हुआ है।

कुछ उदाहरण आदिवासियों के देखो। अमेरिकी आदिवासी (रेड इंडियन) मुख्य तौर पर 'ओ' ग्रुप के हैं, कुछ 'ए' ग्रुप के भी हैं। उनमें 'बी' और 'ए-बी' ग्रुप कभी-कभार ही पाया जाता है। इससे पता चलता है कि उन आदिवासियों के पूर्वजों में कहीं न कहीं यूरोपीय खून शामिल हुआ होगा।

आस्ट्रेलिया के आदिवासी 'ओ' और 'ए' ब्लडग्रुपों के होते हैं और एकाध 'बी' ग्रुप के।

यदि हम दो नए ब्लडग्रुपों—'एम' और 'एन' के आधार पर आस्ट्रेलिया और अमेरिका के आदिवासियों की तुलना करें तो पाएंगे कि आस्ट्रेलिया में 'एम' ग्रुप सामान्य है जबकि अमेरिका में 'एन' ग्रुप।

इन दो एंटीजन और एंटीबॉडी के आधार पर ही लैंडस्टाइनर ने रक्त को तीन मुख्य समूहों—**ओ, ए** और **बी** में बांटा। और कहा कि एक समान समूह का खून एक-सा ही होगा, वह चाहे एक व्यक्ति का हो या अनेक व्यक्तियों का।

आओ देखते हैं कि इन समूहों की क्या विशेषता है! हमारा ख्याल है अगर हम इन रक्त समूहों को आगे 'ब्लड ग्रुप' कहें तो कैसा रहे। क्योंकि बोलचाल की भाषा में हम ऐसे ही बोलते हैं, फलां का ब्लड ग्रुप 'ए' है, या उसका ब्लड ग्रुप 'ओ' है।

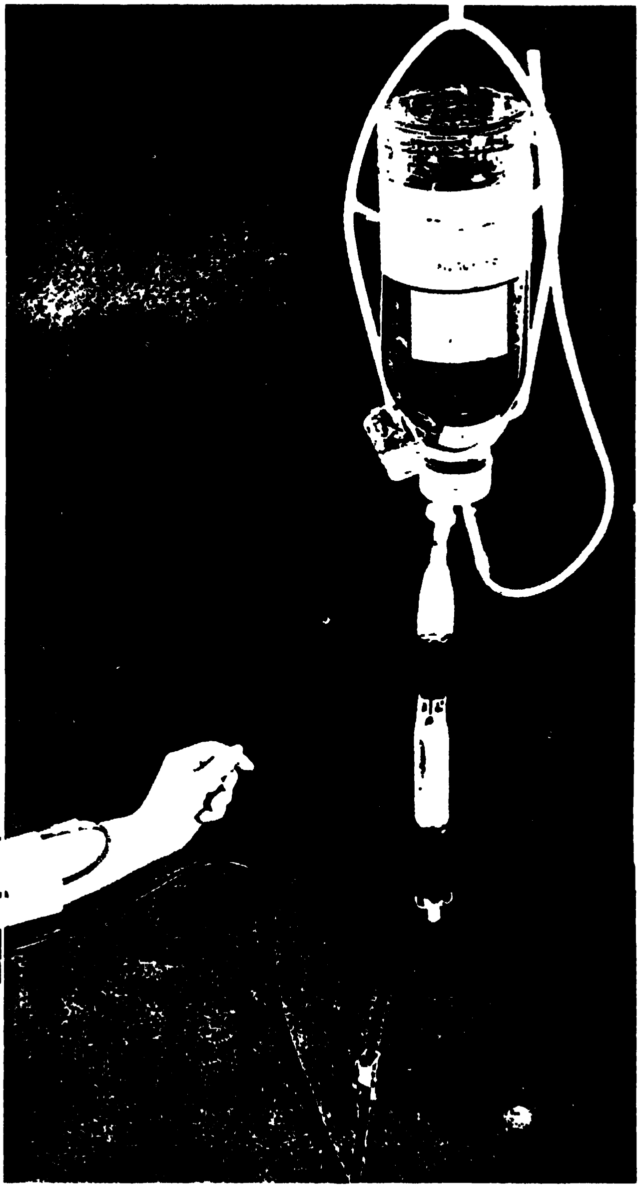
प्राचीन प्रयोग: जानवर से मनुष्य में रक्ताधान।

रक्ताधान : शिरा या धमनी में?

रक्ताधान शिराओं और धमनियों, दोनों में किया जा सकता है। इसी तरह खून दोनों से लिया भी जा सकता है। हां किससे लेना या देना बेहतर और सुविधाजनक है यह अलग बात है।

रक्त परिसंचरण तंत्र एक बंद परिपथ है। खून 23 सेकंड में इस परिपथ का एक पूरा चक्कर लगाता है। खून चाहे शिरा में दिया जा रहा हो या धमनी में, वह इस दौरान हृदय और आंतों में पहुंचता

व्यवहारिक रूप में खून शिराओं से लिया जाता है और शिराओं में ही दिया जाता है। क्योंकि शिराओं की दीवार पतली होती है और उनमें सुई आसानी से प्रवेश कराई जा सकती है। शिराएं ढूंढना भी आसान है।



'ओ' सबसे बड़ा ब्लड ग्रुप है। इस ग्रुप की लाल रक्त कणिकाओं में कोई भी एंटीजन नहीं होता है। परंतु सीरम में एंटीबॉडी एंटी 'ए' और एंटी 'बी' दोनों ही उपस्थित होते हैं। इसलिए इसकी **रक्त कणिकाएं तीनों ब्लड ग्रुपों के सीरम में सफलतापूर्वक मिलाई जा सकती हैं। यानि, इस ग्रुप का खून तीनों ग्रुपों से मेल खाता है।** इस ब्लड ग्रुप के व्यक्ति को **सार्विक दाता (यूनिवर्सल डोनर)** कहा जाता है। यानि वह सभी को अपना रक्त दे सकता है।

दूसरे ग्रुप की लाल रक्त कणिकाओं में एंटीजन 'ए' उपस्थित होता है और सीरम में एंटी 'बी', एंटीबॉडी। इसीलिए इस ग्रुप को **ब्लड ग्रुप 'ए'** कहा जाता है। **इस ग्रुप के लोग अपने ग्रुप का या 'ओ' ग्रुप का खून ही ले सकते हैं। उनके लिए तीसरे ग्रुप का खून खतरनाक है।**

तीसरे ग्रुप की लाल रक्त कणिकाओं में एंटीजन 'बी' उपस्थित होता है। इसलिए इस ग्रुप को **ब्लड ग्रुप 'बी'** कहते हैं। इसके सीरम में एंटी 'ए' एंटीबॉडी होती है। **'बी' ग्रुप का खून अपने ही ग्रुप के खून और ग्रुप 'ओ' से मेल खाता है। इसके लिए ग्रुप 'ए' खतरनाक है।**

लैंडस्टाइनर के इन तीन ब्लड ग्रुपों के अलावा एक चौथा ग्रुप भी सामने आया है। इस ग्रुप की लाल रक्त कणिकाओं में 'ए' और 'बी' दोनों एंटीजन हैं। परंतु इसके सीरम में कोई एंटीबॉडी नहीं है। इसलिए इस ग्रुप को **'ए बी'** नाम दिया गया है। 'ए बी' ब्लड ग्रुप के सीरम में अन्य **सभी ग्रुपों की लाल रक्तकणिकाएं मिलाई जा सकती हैं।** यानी 'ए बी' ब्लड ग्रुप के सदस्यों में किसी भी ब्लड ग्रुप का रक्ताधान किया जा सकता है। इसीलिए इस ग्रुप को **सार्विक अदाता (यूनिवर्सल रेसिपियेंट)** भी कहा जाता है।

ब्लड ग्रुपों की इस प्रणाली को **ए बी ओ** प्रणाली के नाम से जाना जाता है।

ब्लड ग्रुपों के इस परिचय के बाद हमारे सामने एक सवाल उभरा। सवाल यह है कि क्या 'ओ' ब्लड ग्रुप का खून किसी और ग्रुप को देने पर 'ओ' ग्रुप के एंटीबॉडी खून लेने वाले ग्रुप के एंटीजनों पर असर नहीं डालते? या इसी तरह ब्लड ग्रुप 'ए बी' को किसी अन्य ग्रुप का खून दिए जाने पर उस ग्रुप के एंटीबॉडी, 'ए बी' के एंटीजनों को प्रभावित नहीं करते? वास्तव में असर तो होता है? पर यह इस बात पर निर्भर करता है कि रक्ताधान में कितना खून दिया जा रहा है।

खतरा : रीसस (आर एच) कारक

आजकल ब्लडग्रुपों का परीक्षण करते समय अन्य बातों के अलावा रीसस एंटीजन का भी पता लगाया जाता है।

रीसस भारत में पाए जाने वाले बंदर की एक जाति का नाम है। रीसस बंदर के खून में यह एंटीजन पहली बार देखा गया था, इसीलिए इसे रीसस एंटीजन कहा गया।

यह एंटीजन मनुष्यों के खून में भी पाया जाता है। 85 प्रतिशत लोगों में यह एंटीजन उपस्थित है। जिनमें यह एंटीजन है उन्हें **रीसस पॉजिटिव** तथा जिनमें नहीं है उन्हें **रीसस निगेटिव** कहा जाता है।

साधारण समझे जाने वाले ब्लड ग्रुपों में रीसस ब्लड ग्रुप महत्वपूर्ण है। रक्ताधान में यदि रीसस निगेटिव मरीज को, रीसस पॉजिटिव खून दिया जाता है तो मरीज के रक्त में रीसस एंटीजन के एंटीबॉडी बनने लगते हैं। यदि रीसिस पॉजिटिव रक्त दुबारा दिया जाता है तो एंटीबॉडी दिए जा रहे रक्त की लाल रक्त कणिकाओं को नष्ट कर देते हैं।

ऐसी स्थिति गर्भ के लिए घातक हो सकती है। मान लो किसी दम्पति में पति का रक्त रीसिस पॉजिटिव है और पत्नी का रीसिस निगेटिव। यदि गर्भ में पल रहे बच्चे का रक्त भी पिता की तरह रीसिस पॉजिटिव हो तो खतरे की स्थिति पैदा हो जाती है। ऐसे में कभी-कभी गर्भ की अंतिम अवस्था में गर्भ से कुछ खून मां के परिसंचरण तंत्र में चला जाता है। ऐसा होने पर मां के रक्त में रीसिस के एंटीबॉडी बनने लगते हैं। दुबारा गर्भ धारण करने पर यदि पहले जैसी स्थिति ही होती है तो मां के रक्त में पहले के मुकाबले अधिक एंटीबॉडी बनने लगते हैं। यहां तक तो खतरे की कोई बात नहीं होती। खतरा पैदा होता है तीसरी बार गर्भ धारण करने पर। जब मां का रक्त गर्भ में पल रहे बच्चे के रक्त में जाकर मिलता है तो मां के रक्त के एंटीबॉडी गर्भ की लाल रक्त कणिकाओं को नष्ट करना शुरू कर देते हैं।

यह प्रक्रिया जन्म के बाद भी शिशु के रक्त में चलती रहती है। शिशु एनीमिया का शिकार हो जाता है। रक्त में नष्ट हुई रक्त कणिकाएं एकत्र होने लगती हैं। चूंकि उस अवस्था में शिशु के जिगर, गुर्दे, प्लीहा आदि अपनी पूरी क्षमता से काम करने लायक विकसित नहीं हुए होते हैं, इससे शिशु को पीलिया हो जाता है। पीलिया का असर दिमाग पर पड़ने से, शिशु कमज़ोर दिमाग का हो जाता है।

ऐसी स्त्री का चौथा गर्भ जीवित रह पाए इसकी संभावना न के बराबर होती है।

गर्भ को बचाने के मात्र दो उपाय हैं। पहला यह कि गर्भ का खून रक्ताधान द्वारा बदला जाए। पर यह भी जोखिम भरा है। दूसरे उपाय में (पहले गर्भ से ही) सभी गर्भों की अंतिम अवस्था में मां को एंटीबॉडी इंजेक्शन दिया जाता है। तब यदि गर्भ से लाल रक्त कणिकाएं मां के रक्त में पहुंचती हैं तो वे नष्ट हो जाती हैं। मां के शरीर में एंटीबॉडी के निर्माण की प्रक्रिया शुरू ही नहीं हो पाती है। हां, इंजेक्शन में भी एंटीबॉडी सीमित मात्रा में दिए जाते हैं ताकि गर्भ प्रभावित न हो।

इसी कारण आजकल कुछ लोग रिश्ता तय करने से पहले वर-वधू के खून की जांच करने पर ज़ोर देने लगे हैं। यदि एक का खून रीसिस पॉजिटिव है और दूसरे का रीसिस निगेटिव, तो उन्हें आपस में विवाह न करने की सलाह दी जाती है। संभव है तुम्हारे विवाह के समय जन्मपत्रियों को तो कोई पूछे भी नहीं, बल्कि पहला सवाल यही हो कि तुम्हारे खून में कौन-सा एंटीजन (रीसिस) है! और वास्तव में यह मिलान जन्मपत्री मिलान से कहीं अधिक ज़रूरी है।

आधा-एक लीटर तक के रक्ताधान में कोई मुश्किल नहीं आती। क्योंकि खून धीरे-धीरे दिया जाता है। इसलिए सीरम शीघ्र मरीज़ के खून में मिलकर पतला हो जाता है। इससे एंटीबॉडी का असर न के बराबर होता है। मुख्य बात यह है कि मरीज़ के खून में लाल रक्त कणिकाएं जीवित रहें।

लेकिन जब अधिक खून देना होता है या बार-बार रक्ताधान करना पड़े, तब मरीज के एंटीबॉडी के असर की उपेक्षा नहीं की जा सकती। सबसे निरापद तरीका है मरीज को अपने ब्लड ग्रुप का खून दिया जाए। यदि उसके ग्रुप का खून उपलब्ध नहीं हो तब 'ओ' ग्रुप का खून एक आपात्तकालीन उपाय हो सकता है।

रक्ताधान में रिएक्शन (प्रतिक्रिया) तो अवश्य होता है चाहे ग्रुप मेल खाते हों या न खाते हों। हां मेल खाने वाले ग्रुपों में रिएक्शन हल्का होता है और मेल न खाने वालों में गंभीर और घातक भी। क्योंकि ऐसे खून में समूहन शुरू हो जाता है। समूहित कणिकाओं के थक्के मरीज़ की खून वाहिकाओं में अवरोध पैदा करते हैं। जो कणिकाएं नष्ट होकर घुल जाती हैं, वे खून के लिए एक व्यर्थ का बोझ बन जाती हैं।

तुम्हें लग रहा होगा कि रक्ताधान की बात करते-करते हम पटरी से उतर गए हैं। बात तो सही है, पर शायद इन सब बातों की चर्चा किए बिना आगे बढ़ना मुश्किल होता! बहरहाल...!

शुरू-शुरू में डाक्टरों ने लैंडस्टाइनर के निष्कर्षों पर ध्यान नहीं दिया। हां, पुलिस ने उसके ब्लड ग्रुप सिद्धांत का फायदा उठाया। उदाहरण के लिए, कत्ल के मामलों में पुलिस मुजरिम के कपड़ों पर लगे खून के धब्बों की जांच कर बता सकती है कि वह खून मृतक का है या नहीं। और इसके परिणाम से निश्चित ही मुजरिम दोषी या निर्दोष साबित हो सकता है।

धीरे-धीरे लोग रक्ताधान का महत्व समझने लगे। डाक्टरों ने सुझाव दिया कि रक्ताधान करने के पहले देने वाले और लेने वाले के खून की जांच की जानी चाहिए। और

एबीओ प्रणाली

रक्ताधान में एबीओ प्रणाली का मुख्य स्थान है। आमतौर पर हम समझते हैं कि यदि 'अ' व्यक्ति का खून 'ब' को दिया जा सकता है तो 'ब' का खून 'अ' को दिया जा सकता है। परंतु वास्तव में ऐसा संभव नहीं है। यहां दी गई तालिका में बताया गया है कि कौन किसका खून ले सकता है या किसे दे सकता है।

ग्रुप	उपस्थित एंटीजन	उपस्थित एंटीबॉडी	संभावित डोनर ग्रुप	प्रतिबंधित डोनर ग्रुप
ए	ए	एंटी बी	ओ, ए	बी, ए बी
बी	बी	एंटी ए	ओ, बी	ए, ए बी
ओ	कोई नहीं	एंटी ए, एंटी बी	ओ	ए, बी, ए बी
ए बी	ए, बी	कोई नहीं	सभी ग्रुप	कोई नहीं

रक्ताधान तभी करना चाहिए जब दोनों के ब्लडग्रुप मेल खाते हों। तब से खून परीक्षण और ग्रुपों का मेल करना आम बात हो गई।

पर रक्ताधान की कहानी ब्लड ग्रुपों की खोज के साथ खत्म नहीं होती। इसके बाद लोगों ने सामान्य रक्ताधान के अप्रत्याशित और साधारण असरों की जांच पड़ताल भी शुरू की। एक-एक करके नए ब्लड ग्रुप सामने आने लगे। लाल रक्त कणिकाओं और सीरम में नए-नए एंटीजन, एंटीबॉडी पहचाने गए। जैसे एंटीजन एम, एन, पी, आर एच आदि। एंटीजन लाल रक्त कणिकाओं पर अलग-अलग स्थानों पर स्थित होते हैं। और सभी एक दूसरे से भिन्न। अभी तक लाल रक्त कणिकाओं पर ऐसे लगभग 200 स्थान खोजे गए हैं। एंटीजन के हिसाब से ब्लड ग्रुपों की संख्या भी लगभग 200 है।

आज कल **ए बी ओ प्रणाली** के अतिरिक्त लगभग 16 अन्य ब्लड ग्रुप प्रणालियां प्रचलित हैं। किंतु अधिकांश ब्लड ग्रुप रक्ताधान से संबंधित नहीं हैं, बल्कि उनका महत्व अनुसंधान में अधिक है।

अभी तक हमने रक्ताधान के तरीके के बारे में बात ही नहीं की। शुरू-शुरू में तो खून देने वाले और लेने वाले की शिरा एक नली द्वारा जोड़ दी जाती थी। पर यह एक बोझिल और धीमी प्रक्रिया थी। साथ ही डाक्टर को यह भी पता नहीं चलता था कि कितना खून मरीज के शरीर में चला गया या कितना और देना है। यह तरीका अव्यवहारिक भी था क्योंकि इसमें मरीज को तुरंत खून उपलब्ध कराना आसान नहीं था। खून देने वाले को ढूंढकर लाना पड़ता था।

बस यहीं से **ब्लड बैंक** की अवधारणा उभरने लगी। कुछ डाक्टरों ने बीकर में खून एकत्र करने का प्रयास किया, पर खून जैसे ही हवा के संपर्क में आया, वह जम गया। खून को जमने से रोकने के उपाय खोजे जाने लगे। एक उपाय था सोडियम साइट्रेट को खून में मिलाना। इसके मिलाने से खून देर तक तरल रहता। प्रथम विश्वयुद्ध के समय कुछ डाक्टरों ने शवों के खून का उपयोग भी किया। यह खून तीन हफ्ते तक तरल बना रहता। एक अन्य प्रयोग में सोडियम साइट्रेट के साथ ग्लूकोज़ भी मिलाया गया, इससे खून चार हफ्ते तक नहीं जमा। आजकल सोडियम साइट्रेट और उसके लवणों का प्रयोग किया जाता है। ऑक्सालिक अम्ल और उसके लवणों का प्रयोग भी होता है, जिससे खून लंबे समय तक तरल बना रहता है। 'ब्लड बैंक' में बोतलों में खून को 4^{0} सेल्सियस के तापमान पर सुरक्षित रखा जाता है। ताकि ज़रूरत पड़ने पर उसका उपयोग किया जा सके।

एक और बात! आजकल खून नहीं बल्कि ज़रूरत के मुताबिक खून के अंश मरीज़ के खून में पहुंचाए जाते हैं। जैसे यदि जलने पर किसी के शरीर से बहुत अधिक द्रव निकल गया है तो द्रव की कमी को पूरा करने के लिए प्लाज़्मा या सीरम दिया जाता है। अधिक खून बह जाने के मामलों में प्लाज़्मा दिया जाना एक तत्कालिक उपाय है। ऐसे मामलों में प्राथमिक खतरा खून की कमी नहीं, बल्कि शरीर में द्रवों के आयतन में कमी है। इस स्थिति में हृदय ठीक से काम नहीं कर पाता है। शारीरिक आघात में हृदय भी बंद हो जाता है। इससे शारीरिक अंग क्षतिग्रस्त हो सकते हैं। प्लाज़्मा देने पर परिसंचरण तंत्र फिर भर जाता है। बाद में पूरा खून भी देना पड़ता है क्योंकि केवल प्लाज़्मा देने से खून पतला हो जाता है। कभी-कभी नमक के घोल का प्रयोग भी किया जाता है। आजकल प्लाज़्मा और सीरम को सुखाकर रखा जाता है और इनकी कमी पड़ने पर इनका घोल बनाकर इस्तेमाल किया जाता है।

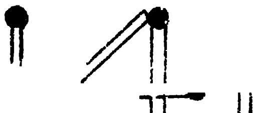
इतना ही नहीं रक्त का कृत्रिम विकल्प तैयार कर लिया गया है। शायद जल्द ही यह कृत्रिम रक्त अन्य चीज़ों की तरह बाज़ार में बिकने लगेगा। ●

माथापच्ची

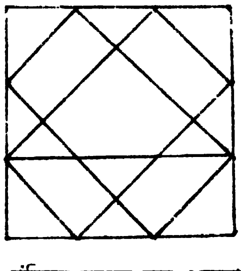
(1)

एक दफ्तर में 70 व्यक्ति कार्यरत हैं। उनमें से 30 स्त्रियां हैं। 30 व्यक्ति विवाहित हैं। 24 की उम्र 25 साल से अधिक है। विवाहित व्यक्तियों में से 19 की उम्र 25 साल से अधिक है। इनमें से 7 पुरूष हैं। 12 पुरूष 25 साल से अधिक उम्र के हैं। 15 पुरुष विवाहित हैं।

बताओ कितनी स्त्रियों का विवाह नहीं हुआ है और उनमें से कितनी स्त्रियों की उम्र 25 साल से अधिक है.



पांच तीलियों की मदद से तुम संख्या 14 भी बना सकते हो। अब इन्हीं पांच तीलियों से संख्या 12 बनाओ।



कागज़ से बगैर पेंसिल उठाए इस आकृति को बनाओ।

(4)

1 2

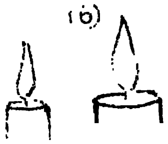
7

6 5

इस चौकोर में चार सीधी रेखाएं खींचकर इसे पांच चौकोरों में विभाजित करो।

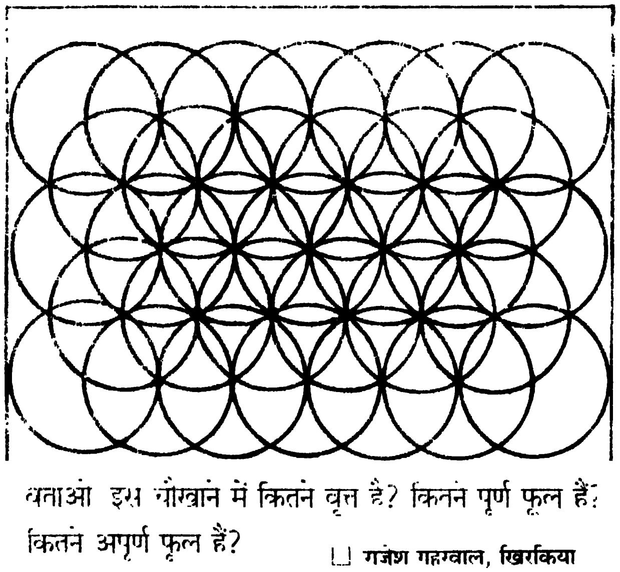
किसी चारागाह में इतना चारा है कि 40 गाय, 40 दिन तक आराम से चर सकती हैं। यदि गायों की संख्या 30 हो तो चारा 60 दिन तक चलेगा। यदि गायों की संख्या सिर्फ 20 हो तो चारा कितने दिन तक चलेगा?

(6)



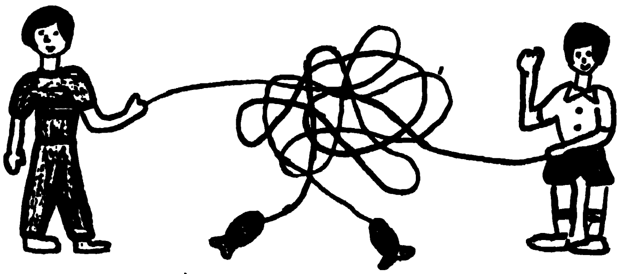
[illegible] मोमबत्ती [illegible] घंटे तक जल सकती [illegible] तब वह सोने गया तब मोटी मोमबत्ती का [illegible] इस [illegible] थी। बताओ.

मेज पर कांच का प्याला रखकर [illegible] शुद्ध संगीत गाया और वह प्याला झनझना कर फूट गया। इसका कारण क्या हो सकता है? प्याले को किसी ने स्पर्श नहीं किया, न ही उसे ठोकर लगी।



बताओ इस गोलाकार में कितने वृत्त हैं? कितने पूर्ण फूल हैं? कितने अपूर्ण फूल हैं?

☐ गजेश गहरवाल, खिरकिया



कौन-सी मछली किसकी है?

☐ चारू अग्रवाल, भोपाल

पहेलिया

हरी बेल हरियाली पाती
कुंभकरण की पीली छाती

एक डिब्बी में बहुत से चोर
एक के बाद एक की बारी ☐

चार चंगी बंगी
चारों कूटें धान
एक का मूसर टूट गयो
तीनों करें सलाम

☐ अर्चना मानी, पांचवीं, होशंगाबाद

आग में जल जाए
तो क्या हो?

एक सींग की गाय
जितना डालो उतना खाए! ☐

आड़ी टेढ़ी लकड़ी
पहाड़ चढ़ी जाए!

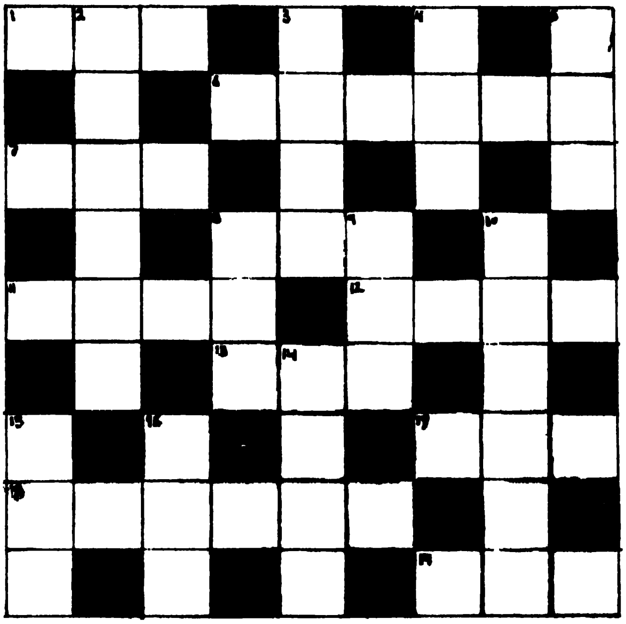
☐ बृजमोहनसिंह, टिमरनी

	ऊ	प	आ
क	न	स	र
	स	म	ई

यहां वर्ग में कुछ अक्षर (स्वर व व्यंजन) दिए गए हैं। साथ ही बाहर **क** व्यंजन दिया गया है। तुम्हें इन अक्षरों की मदद से कम से कम 20 शब्द बनाने हैं। शर्त यह है कि,

1. प्रत्येक शब्द में **क** आना चाहिए,
2. एक अक्षर का उपयोग एक शब्द में एक बार ही किया जा सकता है,
3. वर्ग में दिए अक्षरों के अलावा अन्य किसी अक्षर का उपयोग नहीं किया जा सकता,
4. बनने वाले शब्द का कुछ अर्थ भी होना चाहिए, जैसे कमर, कसप, रकम आदि।

वर्ग पहेली 15



संकेत : बाएं से दाएं

1. एलोरा के साथ इसका नाम अक्सर आता है (3)
6. दूध का जला छांछ को अक्सर इस तरह पीता है (2, 2, 2)
7. अच्छा हल उल्टा, समझौता (3)
8. उल्टा सीधा मातम बहुतों के लिए (3)
11. कार में उल्टा गारा, जेल (4)
12. अंडमान में दी जाने वाली अंग्रेजी सजा का नाम (4)
13. तन्मयता अलग नकल के अंदर (3)
17. शादी (3)
18. गर्म सार में दान मिलाकर एक विवादास्पद बांध (3,3)
19. ईर्ष्या (3)

संकेत : ऊपर से नीचे

2. शेर को शासक की पदवी (3, 1, 2)
3. कचहरी में मामला (4)
4. इसके लिए भी अकल चाहिए (3)
5. प्रश्रय काश रण में मिलती (3)
8. द्रव के लिए आधी तरकीब थोड़ी लड़ाई (3)
9. हमका नल के अंदर घर चाहिए (3)
10. राजधानी के तालाब की प्रशंसा (3, 1, 2)
14. मैना जाति की एक चिड़िया, एक बड़ा नीबू जो बहुत खट्टा होता है (4)
15. बंदर (3)
16. और 15 को नचाने वाला (3)

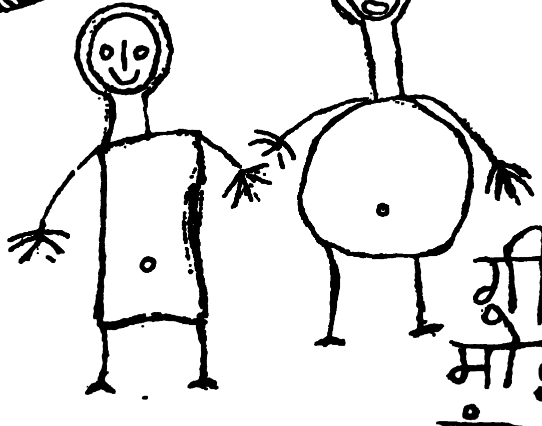
वर्ग पहेली 14 की जाली गलत छप गई है। इससे पाठकों को जो परेशानी हुई उसके लिए हमें खेद है। —सं.

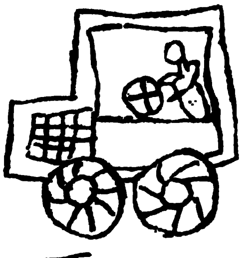
प्रिय टाबर टोली को
हमारी राम-राम मिले
यह अंक राम० प्राथमि
विद्यालय पिपुन के
बच्चों ने बनाया है।

टाबर टोली के टाबर टीम

राजेन्द्र कुमार जाट
कक्षा 2

सन्तोष देवी मीणा
कक्षा 2
मोर फुल खाता है।





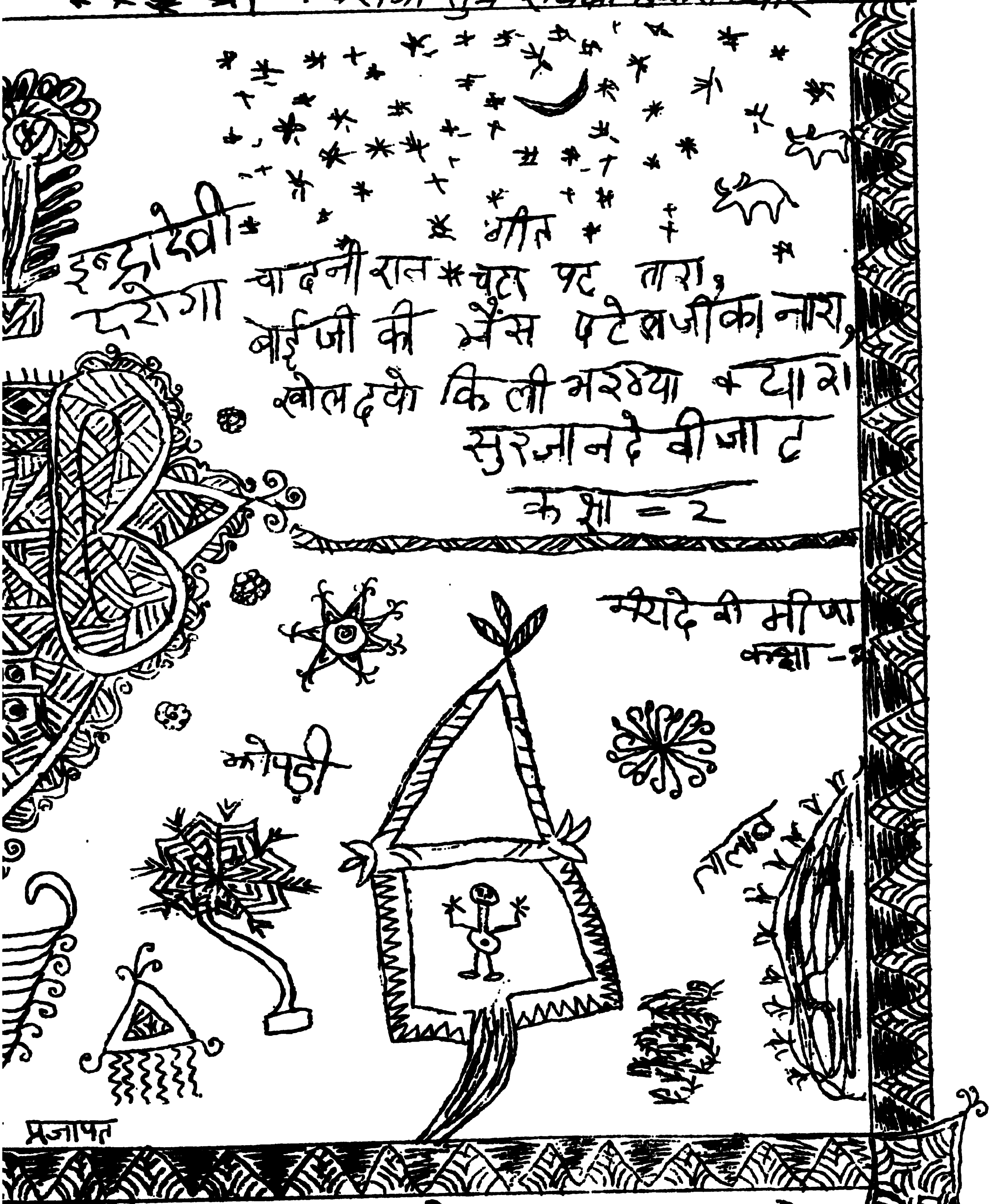
गीत
मोटू मोटी चले बाजार
संगमे लेकर मोटे यार
मोटा बोला बीड़ी पिऊं
मोटी बोली सिगरेट पिऊं
डाक्टर बोला ववबव ?

राम निवास जाट
कक्षा 2

प्रेम

पिगुनी

हमने उनकी बात तुम सबतक भेजी है। अब तुम भी कुछ बनाकर, लिखकर अपने स्कूल की दीवार में चिपकाना, हम भी देखेंगे, तुम सबको हमारा प्यार



अपने का बनाओ।

भाग-चार

एक स्कूल अमीरों का, और एक गरीबों का

'सभ्य' स्कूल तब तक टिके रहे जब तक समाज में सामंती प्रथा चलती रही। लेकिन पूंजीवादी समाज आने से फर्क आना ज़रूरी हो गया, क्योंकि पूंजीवाद की नींव खेती न होकर कारखाने थे।

मशीनीकरण ने तो दुनिया का नक्शा ही बदल दिया। नई टेक्नालॉजियों के साथ-साथ नए सामाजिक वर्ग भी उभरने लगे। पुराने ज़मींदारी वर्ग के अलावा, एक नए औद्योगिक मध्यम वर्ग ने समाज में जड़ जमानी शुरू कर दी। और नए उत्पादन केंद्रों यानि कल-कारखानों के इर्द-गिर्द गरीब कामगार व मज़दूर जमा होते गए।

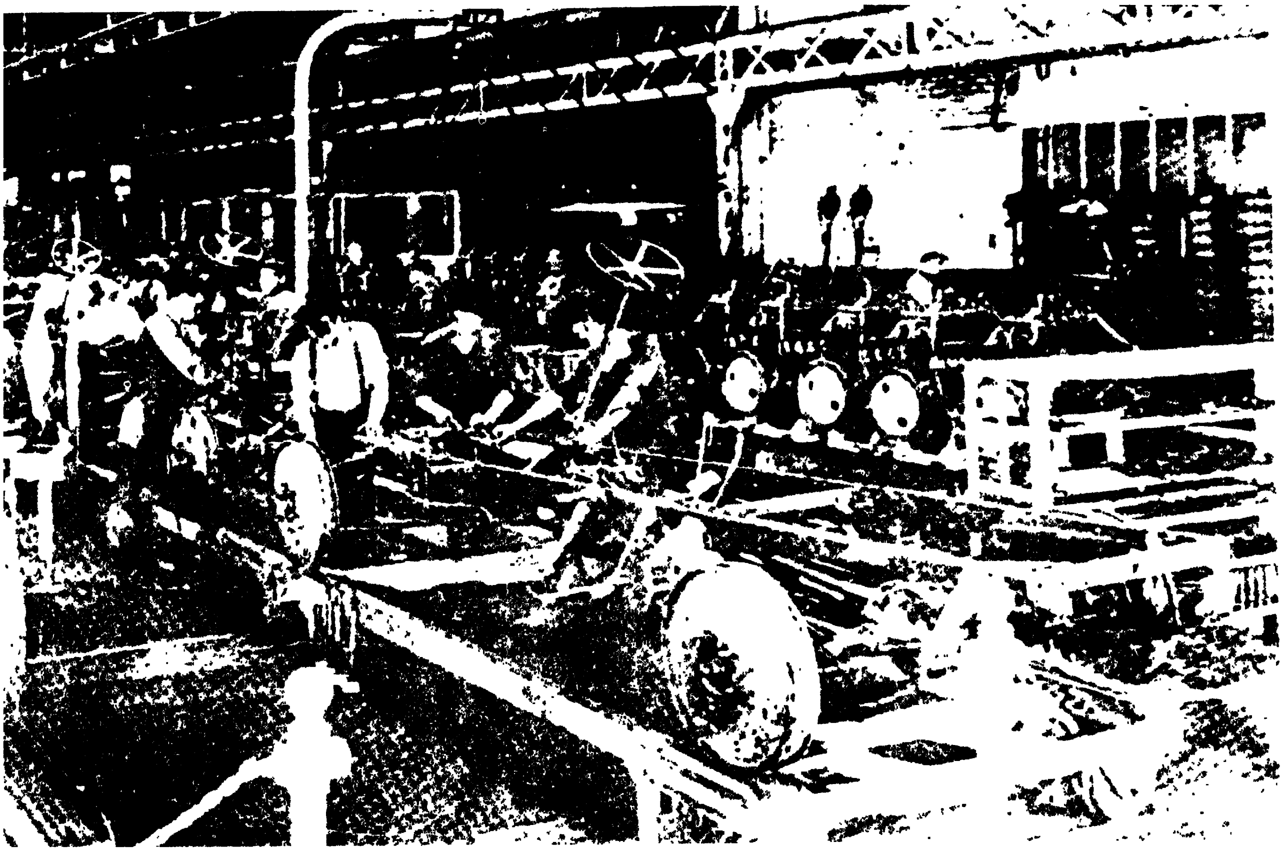
इस बदलते समाज में भी स्कूल में पहुंच उच्च वर्ग की ही रही। लेकिन नई अर्थ व्यवस्था को अब ज़रूरत पड़ी विज्ञान व टेक्नालॉजी की, इसलिए स्कूल में पढ़ाए जाने वाले पाठ्यक्रम में बदलाव आया—स्कूलों को आधुनिक होना पड़ा।

विज्ञान, व टेक्नालॉजी के विषय भी परंपरागत विषयों, जैसे फिलॉसफी, लातिन आदि की तरह महत्व के समझे जाने लगे। मध्यम वर्ग जो समाज का एक ज़ोरदार वर्ग था, इस बात की फिकर करने लगा कि हज़ारों, लाखों मज़दूरों को भी न्यूनतम शिक्षा मिलनी चाहिए। इन 'नासमझ लोगों' को अनुशासित कामगार व 'अच्छे' नागरिक बनाने के लिए कुछ शिक्षा देना तो ज़रूरी ही है, ऐसा समझा गया।

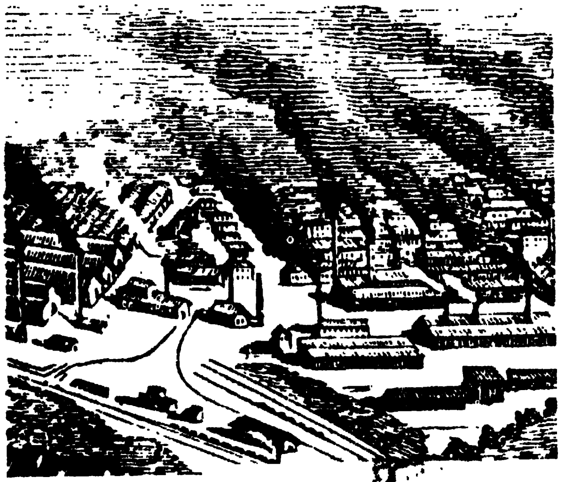
इस तरह धीरे-धीरे, अमीरों के स्कूलों के साथ-साथ एक और स्कूल 'उपजा'—गरीबों का स्कूल। इस स्कूल का मकसद यह था कि भविष्य के कामगारों को थोड़ा 'सभ्य' बनाया जाए ताकि वह औद्योगिक समाज की सीढ़ी के पहले कदम पर रहने योग्य हो जाएं।

इस तरह यह दोहरी पढ़ाई एक दोहरे समाज का आईना बनकर सामने आई। कामगारों के बच्चे 'प्राथमिक स्कूलों' में जाने लगे। इन स्कूलों में यह निश्चित था कि पढ़ाई कुछ ही साल की होगी, लंबे अर्से की नहीं!

उच्च वर्ग के बच्चों का रास्ता अलग था, और उनके भविष्य का ज़िम्मा उन्हीं के वर्ग के हाथ में था।



मशीनों के बंधे, कमरतोड़ काम के तरीकों में जकड़े और पूंजीवाद के सताए हुए मेहनतकशों में आहिस्ता-आहिस्ता अपने हकों के लिए संघर्ष करने की क्षमता बढ़ती गई...!



प्रजातांत्रिक स्कूल की ओर?

'शिक्षा व संस्कृति में भागीदारी'—एक मुख्य मांग के रूप में सामने आई, सभी स्कूल जा सकें, यह अधिकार मिलना चाहिए।

मुफ्त एवं आवश्यक पढ़ाई को प्रजातांत्रिक शिक्षा प्रणाली की चाबी माना गया। मज़दूरों व कामगारों की यह अपेक्षा बनने लगी कि एक ऐसी 'स्कूली व्यवस्था' जो लोक सेवा के रूप में सबके लिए उपलब्ध होगी, उनको समाज में गैर बराबरी के जंजाल से मुक्त करने का साधन बन जाएगी।

आखिरकार यह मांगें यूरोपिय देशों में मान ली गईं। बच्चों की स्कूली शिक्षा की अवधि बढ़ाई गई। स्कूल से बाहर निकलने की आयु फ्रांस में 13 वर्ष और इंगलैंड में 16 वर्ष कर दी गई। पहले सिर्फ प्राथमिक शिक्षा ही मुफ्त थी, धीरे-धीरे उच्चतर शिक्षा भी मुफ्त उपलब्ध कराई जाने लगी।

इस तरह एक दोहरी शिक्षा व्यवस्था का खात्मा हो गया। सभी वर्ग के बच्चों की शिक्षा की शुरूआत अब एक ही तरह के स्कूल से होने लगी। इस स्कूल की पढ़ाई खत्म होने के बाद आगे की शिक्षा के दो रास्ते थे—एक उच्च शिक्षा का और दूसरा तकनीकी शिक्षा का। इन रास्तों पर जाना काबलियत पर आधारित था। सफल बच्चे लंबे रास्ते के हकदार होने लगे (यानि विश्वविद्यालय इत्यादि) और बाकी कुछ नौकरीपेशा शिक्षा के।

इसका मतलब यह हुआ कि चयन, जो पहले जन्म व संपत्ति पर आधारित था, अब स्कूली शिक्षा तय करने लगी। ऐसा लगने लगा कि जैसे अब चयन ज़्यादा इंसाफ से हो रहा हो।

शिक्षा को प्रजातांत्रिक बनाने का लंबा संघर्ष क्या सफल माना जाना चाहिए?

इस सवाल को जांचना होगा!

अगर शिक्षा को प्रजातांत्रिक बनाने का मतलब यह है कि हर साल, पिछले साल की तुलना में कुछ अधिक बच्चे स्कूल में दाखिला लेते हैं, या कुछ अधिक डिग्रियां दी जाती हैं; तो हां, किसी हद तक शिक्षा प्रजातांत्रिक हो गई है।

लेकिन अगर शिक्षा को प्रजातांत्रिक बनाने का मतलब यह है कि समाज के हर वर्ग के बच्चों को बराबर का मौका व सुविधा मिले; तो नहीं! अभी संघर्ष सफल नहीं हुआ है।

शिक्षा की दौड़

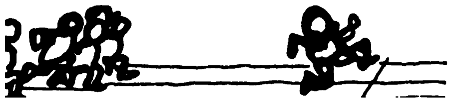
अगर सभी की शुरूआत एक जैसे स्कूल से हो और सबके लिए बराबर-बराबर सुविधाएं हों, जैसे मुफ्त व आवश्यक शिक्षा, तो सबसे 'अच्छे', 'प्रतिभावान' व 'हकदार' को ज़रूर सफल होना चाहिए, चाहे वह समाज के किसी भी वर्ग में जन्मा हो।

वास्तविकता क्या है?

यह शायद मानना होगा कि मेहनतकशों के बच्चों के लिए शिक्षा के रास्ते खुल गए हैं, लेकिन इन बच्चों की सफलता की संभावनाएं अन्य वर्गों के बच्चों से काफी कम हैं।

सामाजिक गैर बराबरी तो वहीं की वहीं है :

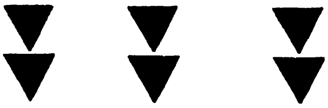
1. फेल होना पिछड़ जाना



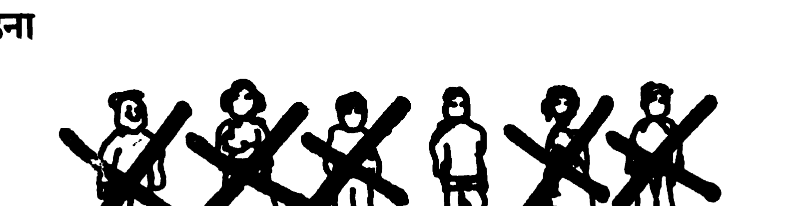
प्राथमिक स्तर पर, अन्य वर्गों की अपेक्षा मेहनतकशों के बच्चे अधिक फेल होते हैं।

2. चयन प्रथा

शिक्षा के विभिन्न क्षेत्रों में जाने की संभावनाएं बच्चों की सामाजिक पृष्ठभूमि से जुड़ी हैं।



3. स्कूल छोड़ना



अब तो यह धारणा मजबूत हो गई है, कि पढ़ाई में पिछड़ना स्कूल छोड़ने का एक मुख्य कारण है। और इसके शिकार अधिकतर गरीब तबके के बच्चे होते हैं। यूनेस्को के एक सर्वेक्षण ने इस बात की पुष्टि की है।

रूपांतरण : विनोद रायना (अगले अंक में जारी)

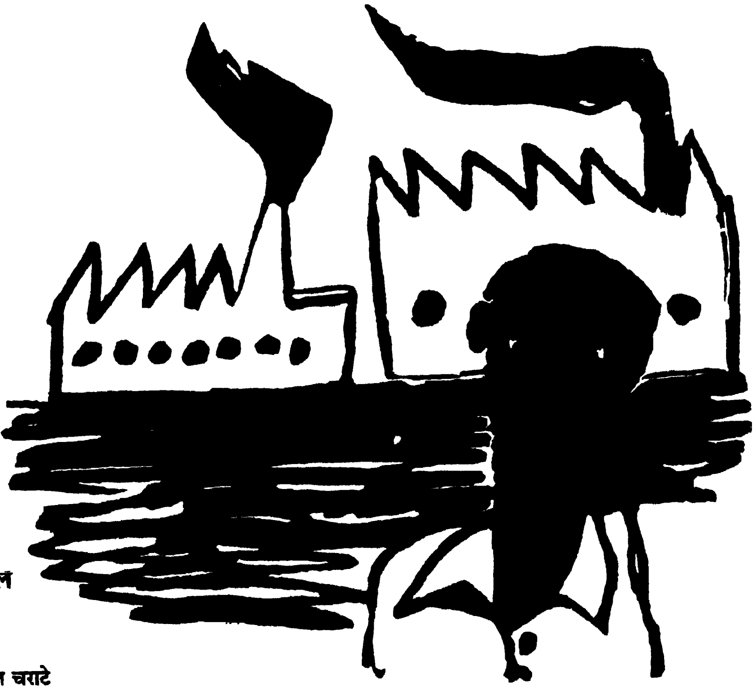
क्यों?

आतंकित हो उठा सवेरा
सिहर उठी उषा मैडम।
कैसी लाली दर्दनाक है
रोने लगी निशा मैडम!

बस्ती में जब आग लगी थी
पानी नहीं मिला मैडम!
खाक हो गया सब कुछ जलकर
कोई नहीं हिला मैडम!

कहते हैं भगवान जन्म
हर युग में लेते हैं मैडम!
दुखी भक्त सेवक जन के
सारे दुख हरते हैं मैडम!

बड़े-बड़ों की छोटी बातें
बड़ी-बड़ी होती हैं मैडम!
और बड़ी बातें छोटों की
छोटी क्यूं होती हैं मैडम!



पर्यावरण हमें समझाओ
क्या है वायुप्रदूषण मैडम!
शोषित मानवता का कारण
क्या होता है शोषण मैडम!

☐ राहुल डबराल

चित्र : अक्षत चराटे

गिजुभाई की कलम से..

इस जनू का क्या करें?

घर के बीच वाले कमरे में दो-चार जने बैठे-बैठे बातें कर रहे थे।

शंकरलाल : 'मास्टरजी! इस अपने जनू का क्या करें? इसे आपकी शाला में जाना पसंद नहीं। यहां से धकेल कर वहां भेजते हैं तो रास्ते में उन भीमजी की दुकान पर जा बैठता है।'

राधा : 'और दूसरी बात यह है कि घर में किसी का बताया काम करता नहीं और भीमजी जो कह दें सो झटपट कर देता है। पाठ याद करने को कहो तो जैसे किसी ने सिर में दे मारा हो। यही नहीं, यूं ही ज़रा साग काटने या मुन्नी को रखने की कह दें, तो वह भी इसे पसंद नहीं।'

शंकरलाल : 'बात तो ऐसी ही है। दिन भर यही बातें करता रहता है कि भीमजी काका यूं चित्र बनाते हैं और उनमें यूं रंग भरते हैं। अगर कोई उसकी बात न सुने तो अकेले-अकेले बड़बड़ाता रहता है।'

मास्टरजी : 'तो फिर चित्रकार बनना इसे पसंद होगा। अभी से आप इसे भीमजी काका के यहां भेज दीजिए। वहीं इसकी शाला है।'

राधा : 'अरे, चित्रकार बनने से कौन से हमारे दिन फिर जाएंगे? ऐसा काम क्या हमारे लड़कों के करने लायक है? देखो ना, हमारे सुन्दरलाल भाई का पुत्र बी.ए. में अव्वल आया है और अब वकील बनेगा। संतोक बहन का पुत्र गत वर्ष डॉक्टर बन गया था। अच्छी-खासी पगार मिलने लगी है उसे।'

शंकरलाल : 'मास्टर साहब! कैसे ही करके आप इसे पढ़ने की ओर डाल दें। आपको ठीक लगे तो रोजाना पढ़ाने आ जाइए। सोचता हूं इस पर ऐसा ध्यान रखूं कि यह भीमजी के वहां न जाए; और शाला से तो इसे भागने ही न दीजिए। एक बार भटकने की आदत पड़ गई तो फिर बाज़ी हाथ से निकल ही जाएगी।'

मास्टर : 'देखिए। मेरा भी इसमें इंकार कहां है! लड़कों को पढ़ना तो चाहिए ही। आप जैसों के बच्चे तो बड़े-बड़े अफसर और कारबारी बनें तभी शोभा दे। चित्रकार बनने में क्या धरा है?'

राधा : 'आप तो श्रीमान्, इसे अच्छी तरह से अपने ज़िम्मे संभाल लें। वैसे तो यह होशियार है। बस, शाला जाने में ही इसका मन नहीं है।'

मास्टर साहब के साथ उनका एक मित्र भी था। वह पहली बार वहां आया था। ये सारी बातें वह सुन रहा था। आखिर में वह बोला, 'क्षमा करें, यद्यपि मुझे आपकी इन बातों में बोलना नहीं चाहिए पर मुझे लगता है कि आपके सामने अपना अनुभव रखूं।'

राधा और शंकरलाल का उसकी तरफ खास तौर से ध्यान आकृष्ट हुआ। मास्टरजी ने उनका परिचय दिया, 'ये मेरे

पुराने मित्र हैं। बड़े अच्छे गायक हैं। अनेक तरह के वाद्य-यन्त्र बजाते हैं। अभी इनके मुकाबले का गायक और कोई नहीं है।'

राधा बोली, 'गायक हैं! मैंने तो सोचा था कि कोई अफसर होंगे। इनकी वेश-भूषा और बोलने का ढंग ऊंचे घरानों जैसा है।'

मास्टर : 'ये ऊंचे घराने के ही हैं। इनका एक भाई आई.सी.एस. है, दूसरा डॉक्टर है, तीसरा बड़ौदा में सूबेदार है और खुद प्रसिद्ध गायक।'

शंकरलाल : 'प्रसिद्ध गायक! कहीं रमणलाल वैद्य तो नहीं हैं ये?'

मास्टर : 'जी हां, ये रमणलाल वैद्य ही हैं।'

शंकरलाल और राधा ने प्रो. वैद्य की कीर्ति तो सुन रखी थी, देखा आज ही था। देखकर बहुत अचंभा किया।

राधा बोली, 'पर श्रीमान्! आपके भाई बड़े-बड़े अफसर बने और आप सिर्फ गायक रहे?'

शंकरलाल : 'हां, आपको पूरा गुजरात जानता है, यह सच है, पर आखिर तो आप गायक ही हैं। आपके पास पैसों की कहां कमी थी कि पढ़ाई न कर पाते? विदेश जाकर बेरिस्टर या कुछ और बन सकते थे।'

रमणलाल : 'लेकिन बहनजी! मेरी तो गायक बनने में ही बहुत रुचि थी। पूरा गुजरात मुझे न जानता तब भी मैं सुखी ही रहता। बेरिस्टर या डॉक्टर तो मैं बनता भी कैसे? वैसे तो मेरे माता-पिता ने, जिस तरह आप जनू की चिंता कर रहे हैं वैसे ही, मेरे बहुत चिंता की थी। उन्होंने मेरे पीछे परिश्रम भी बहुत किया, लेकिन अंत में...'

राधा : 'आप भी क्या जनू की भांति पहले से ही किसी गवैये के यहां जाकर बैठते थे?'

रमणलाल : 'यही तो। वे मुझे सबसे अधिक प्रिय लगते थे। उनका गीत सुनते ही मुझे कुछ का कुछ हो जाता था। घर से शाला के लिए निकलता और सीधा उस्ताद के यहां जा बैठता। उस्ताद मुसलमान थे।'

शंकरलाल : 'लेकिन आपको वहां जाने से किसी ने रोका नहीं?'

रमणलाल : 'रोका? अजी रोकने के लिए मेरे साथ कई तरकीबें लड़ाई गईं। पढ़ने के लिए मुझे रोज़ पैसे दिए जाते। ट्यूशन रखा गया, मास्टर आता। दूसरे लड़कों का उदाहरण दिया जाता। आपसे सच कहूं, मेरा मन उनमें से एक भी बात में नहीं टिकता। मुझे उस्ताद के यहां जाने की सख्त मनाही थी। एक-दो बार छिपकर गया तो मार भी पड़ी।'

शंकरलाल : 'तब गायक कैसे बने?'

रमणलाल : 'जब सारे रास्ते बंद हो गए, तो करता भी क्या? जैसा-कैसा ही सही, मैं पढ़ने लगा। पर किसी एक भी विषय में मुझे पूरी तरह से आता-जाता नहीं था, इसलिए पिता की जान-पहचान के कारण जैसे-तैसे अंग्रेजी की चौथी कक्षा तक धक्का खाते हुए पहुंच गया। मेरे भाई तो फटाफट पढ़ते ही जाते थे। वे शाला में अव्वल आते, इनाम लाते। पर मुझे उन लोगों की कत्तई ईर्ष्या नहीं थी। मुझे बस यही पसंद नहीं था कि संगीत सुनने से इंकार किया जाए।'

राधा : 'फिर?'

रमणलाल : 'फिर मुझे पढ़ने को बड़ौदा भेजा गया। वहां की बोर्डिंग में दाखिल हुआ और वहां अपने राम अपनी इच्छा के अनुसार काम करने लगे। पूरे वर्ष कुछ नहीं पढ़ा, बस एक उस्ताद की चरण-सेवा करके थोड़ा-बहुत गाना-बजाना सीखा। परीक्षा में तो फेल ही होना था। इसलिए माता-पिता को मुंह कैसे दिखाता! वहां से भागा और उज्जैन पहुंचा। वहां एक उस्ताद के यहां नौकर बन कर रहा। पांच वर्ष तक उनके पास शिक्षा पाई। उस्ताद बहुत भला और खानदानी था। मैं उनका हुकम पूरा उठाता। गुरूजी मुझ पर बहुत प्रसन्न हुए और उन्होंने मुझे संगीत का गहरा ज्ञान दिया।'

राधा : 'अच्छा ऐसा? तब तो शुरू से ही आपके प्राण संगीत में रमे हैं।'

रमणलाल : 'इसलिए अगर पहले से ही मुझे संगीत में डाला होता तो मेरे कितने ही वर्ष बेकार न जाते, और आज मैं जो कुछ हूं, उससे भी कहीं अच्छा गायक बनता।'

राधा : 'पर आपके भाई तो अच्छे पढ़े-लिखे अधिकारी और आप...'

रमणलाल : 'और मैं क्या अनपढ़ हूं? संगीत क्या विद्या नहीं? यह तो ऐसी विद्या है कि मेरे जीवन का अमृत समझ लीजिए। यह मेरे लिए आनंद और चैन का प्रथम साधन है।'

शंकरलाल : 'लेकिन इसमें आमदनी...?'

मास्टर : 'शंकरलालजी! रमणलालजी के संगीत आयोजन की तो टिकटें भी नहीं मिलती। इनका संगीत सुनने को लोग तरसते हैं!'

राधा : 'पर ये क्या अंग्रेजी पढ़े-लिखे और कोई अधिकारी हैं? क्या इनके आदेश का महत्त्व है?'

मास्टर : 'अंग्रेजी तो खैर इन्हें यूं ही आ गई। दो वर्ष

तक ये यूरोपीय संगीत सीखने गए थे तब अंग्रेजी आ गई।'

राधा : 'हैं? यूरोप भी हो आए? वहां का संगीत आता है? तब तो बड़े गायक हैं!'

रमणलाल : 'बड़ा तो खैर छोड़िए। पर गायक ज़रूर हूं। मैं आपसे यह कहना चाहता था कि जनू अपने सही रास्ते पर है। इसे चित्रकारी पसंद है तो यही करने दीजिए ना! क्यों दूसरा काम करवा रहे हैं? बहुत दबाव डालेंगे तो बेचारा चित्रकारी भी नहीं सीख पाएगा और पढ़ेगा भी नहीं। दुखी हो जाएगा। या फिर टेढ़ा होगा तो मेरी तरह भटक कर चित्रकार बनेगा। पर वह कितना बढ़ा और लंबा रास्ता होगा?'

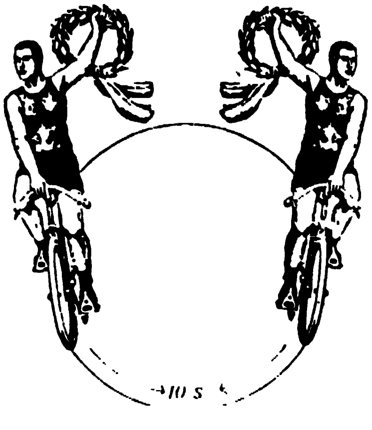
शंकरलाल : 'तब हम इसे चित्रकार बनाएं, तो?'

मास्टर : 'शंकरलालजी! रमणलाल जी ठीक कहते हैं।'

'शिक्षक हों तो'... से। मौण्टीसरी बाल शिक्षण समिति, राजलदेसर के सौजन्य से।

सभी चित्र : जया विवेक गुजराती से अनुवाद : रामनरेश सोनी

उत्तर : नवंबर अंक के



1. कार के तल में कोई ज़हरीली गैस हो सकती है।
2. झुंड में 48 बंदर भी हो सकते हैं और 16 भी। दोनों ही उत्तर सही हैं।
3. दुकानदार ग्राहकों को ठगता है क्योंकि लिफ्ट त्वरण के साथ ऊपर उठती है जिससे तुला पर रखी वस्तु का वज़न बढ़ जाता है। इसलिए ग्राहक को उतनी वस्तु नहीं मिलती जितनी कमानी तुला पर अंकित होती है।
4. दोनों उत्तर सही उत्तर से कई गुना कम हैं। एक घन मीटर में 1000×1000×1000 घन मिलीमीटर हैं। इनको स्तम्भ में एक के ऊपर एक जमाने पर ऊंचाई 11 किलोमीटर होगी।
6. यदि प्रथम सायकिल-सवार का वेग x है, तो 10 सेकेंड में वह 10x मीटर चलता है। सामने से आता हुआ दूसरा सवार एक भेंट के बीच परिधि का बाकी भाग, यानी 170-10x मीटर तय करता है। यदि दूसरे सवार का वेग y है, तो इस पथ की लंबाई 10y मीटर होगी, यानि,

$$170-10x=10y$$

यदि सायकिल सवार आगे पीछे चल रहे हैं, तो पहला सवार 170 सेकेंड में 170x मीटर चलता है और दूसरा 170y मीटर। यदि पहला सवार अधिक तेज़ चल रहा है, तो वह एक भेंट से दूसरे भेंट के बीच एक चक्कर अधिक लगाता है यानि,

$$170x-170y=170$$

इस समीकरण को हल करने पर इनका निम्न रूप प्राप्त होगा,

$$x+y=17,\ x-y=1,$$

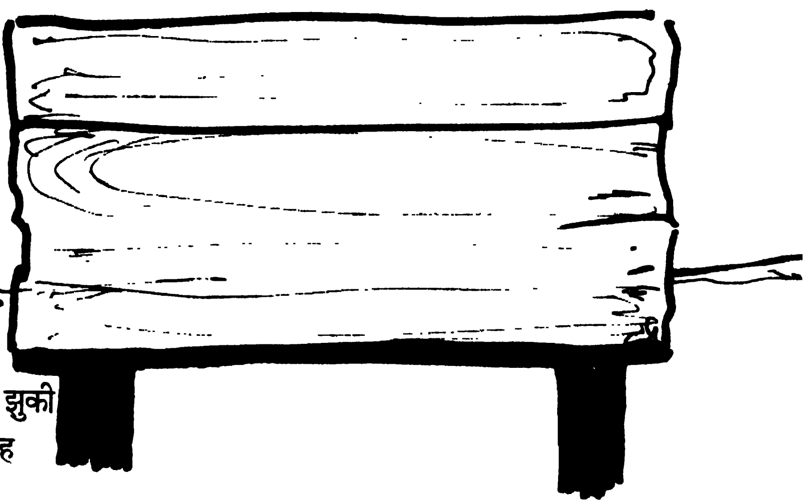
जिससे $x=9$, $y=8$ (मीटर प्रति सेकेंड)

7. 496 किलोग्राम चारा 16 सप्ताह के लिए।
8. 16 छात्र।
10. सोने वाला नन्हे का पुत्र है।

प्यारी बच्ची

खिड़की के बाहर
फूल हैं
दूर तक

फूलों पर धूप फिदा है
एक डाली
झांकती है अंदर



मेरे लिखने की मेज पर झुकी
वह किसी बच्ची की तरह
उत्सुक देखती है

और मुस्करा देती है मेरे देखने पर
प्यारी बच्ची!

□ सत्यपाल सहराल

चित्र : शोभा घारे

पैदल चलने वाली गौरैया

एक थी गौरैया। वैसे तो वो दूसरी गौरैयों जैसी ही दिखती थी। उसके दो भूरे-से पंख थे। ज़मीन से कीड़े-मकोड़े पकड़कर खाती थी। जब मन आया चीं चीं करती फिरती। पर एक चीज़ में वो बाकी सब गौरैयों से अलग थी। यह गौरैया उड़ती नहीं थी, पैदल चलती थी।

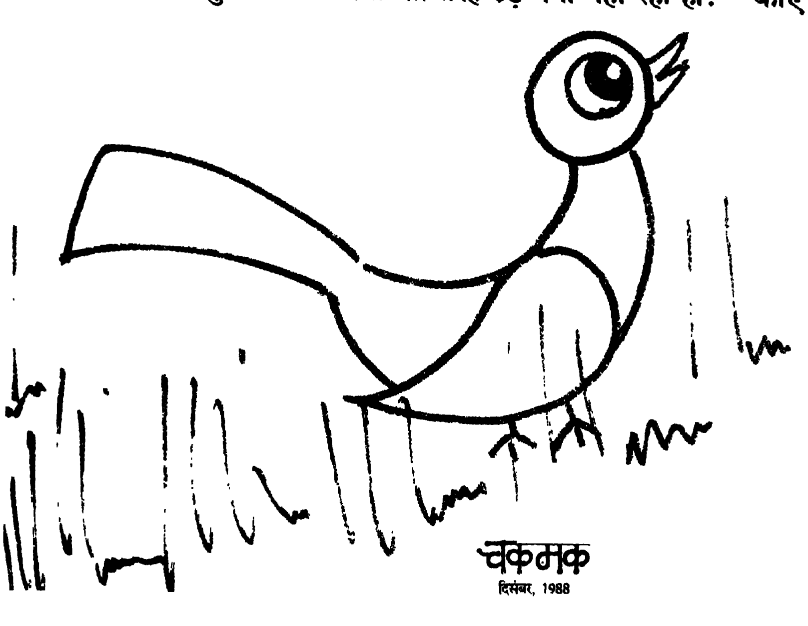
एक दिन एक कौए ने उसे घास पर पैदल चलते देखा। उसने गौरैया से पूछा, ''अरे क्या बात है, तुम्हारा पंख तो नहीं टूटा?''

''नहीं।'' गौरैया ने झट से जवाब दिया, ''नहीं, मेरे पंख को कुछ नहीं हुआ।''

''तो तुम क्या चींटी पकड़ रही हो,'' कौआ बोला। उसे पता था कि गौरैया को चींटी खाने का खूब शौक है।

गौरैया ने कहा, ''नहीं, नहीं मैं तो अपना नाश्ता कर चुकी। अब तो मुझसे एक भी चींटा नहीं खाया जाता।''

''तो फिर तुम बाकी गौरैयों की तरह उड़ क्यों नहीं रही हो?'' कौए ने पूछा।



इस पर गौरैया ने अपनी चोंच और भौहें चढ़ाते हुए कहा, "क्योंकि मुझे पैदल चलना ही ज़्यादा पसंद है।"

"क्या? पैदल!" उसे इतना अचरज हुआ कि वो डाल से गिरते-गिरते बचा। "एक चिड़िया होकर तुम्हें उड़ने की जगह पैदल चलना पसंद है। तुम्हारा दिमाग तो ठीक है न!"

"अगर वे पैदल चल सकते हैं तो हम क्यों नहीं?" गौरैया ने खेलते हुए बच्चों की ओर इशारा करते हुए कहा।

"पर वो तो आदमी हैं।" कौआ बोला, "उनसे तो उड़ते ही नहीं बनता। न कुत्ते से, न बिल्ली से, न आदमी से—किसी से भी उड़ते नहीं बनता। सिर्फ चिड़ियाएं ही उड़ सकती हैं। और तुम एक चिड़िया हो।"

गौरैया को ये तो मानना ही पड़ा कि वो एक चिड़िया है। पर सिर्फ चिड़िया होने की वजह से उसे उड़ना ही पड़े—ऐसा कोई ज़रूरी तो नहीं था।

"बस मुझे तो पैदल चलना ही अच्छा लगता है," गौरैया ने अड़गेबाज़ कौए से कहा। "मुझे यहां से वहां पहुंचने में समय ज़रूर लगता है, लेकिन मैं पहुंच तो जाती हूं।"

कौआ उसकी यह बात सुनकर हंसने लगा और हंसता ही रहा, उसकी हंसी रुक ही नहीं रही थी। उसे इस पैदल चलने वाली गौरैया से ज़्यादा मज़ेदार कोई भी चीज़ नहीं सूझ रही थी। पर कौआ समझ गया कि यह गौरैया मानने वाली नहीं है।

जल्द ही सभी चिड़ियों को पैदल चलने वाली इस गौरैया के बारे में पता चल गया। कौए को भी जो पक्षी दिखता, वह उसे पकड़कर गौरैया के बारे में बताता। फिर वे जाते और गौरैया को पैदल चलता देखते और खूब हंसते।

कोई तोता टें... टें करके चिल्लाता, "अरी ओ गौरैया, तू अपने लिए एक घोड़ा क्यों नहीं ले लेती।"

या कोई छोटी चिड़िया कहती, "या कम से कम एक जोड़ी जूता ही ले लो।"

एक दिन बूढ़ी गौरैया पैदल चलने वाली गौरैया के पास आई। उसने कहा, "मैं यहां की मुखिया हूं और दूसरी गौरैयों ने मुझे बातचीत करने भेजा है।"

"अच्छा तो आप क्या चाहती हैं।" अब तक पैदल चलने वाली गौरैया दूसरी चिड़ियों से तंग आ चुकी थी।

बूढ़ी गौरैया ने कहा, "तुम्हें लगता है कि ऐसे पैदल चलकर तुम बहुत अच्छा काम कर रही हो! लेकिन सब के सब तुम पर हंसते हैं। इससे हम बाकी गौरैयों की नाक-चोंच कटती है। अगर तुम्हें अपनी कोई चिंता, परवाह नहीं है, तो न सही... पर कम से कम हमारी नाक का तो ख्याल करो।"

इस पर पैदल चलने वाली गौरैया ने दूसरी गौरैयों के बारे में सोचा। पर उसे उनकी नाक का कोई ख्याल नहीं आया। उसके हिसाब से तो दुनिया में सिर्फ दो तरह की चिड़ियां थी, एक जो उड़ती

थीं और दूसरी जो पैदल चलती थीं। इसलिए बाकी सब गौरैया जो उड़ती थीं, वे उसके गुट की नहीं थीं।

उसने कहा, ''माफ कीजिए, आपकी नाक कटे तो कटती रहे। मुझे तो अपना और अपने पैदल चलने का ख्याल रखना होगा।''

यह सुनकर बूढ़ी गौरैया को बहुत गुस्सा आया। उसकी आंखें तमतमा उठीं और चोंच एकदम लाल हो गई। वो गुस्से में चीं चीं करते हुए अपने पंजों से ज़मीन नोचने लगी।

पर वह इतनी आसानी से इस पैदल चलने वाली गौरैया को छोड़ने वाली नहीं थी। कुछ समय बाद जब उसका दिमाग कुछ ठंडा हुआ तो उसने पुचकारते हुए कहा, ''अच्छा क्या तुम थोड़ा-सा भी नहीं उड़ सकतीं। सिर्फ एक बार हमारे लिए सिर्फ यहां से पेड़ के ऊपर तक।''

गौरैया ने कहा, ''माफ कीजिए, आपकी मदद करना तो चाहूंगी, लेकिन मैं बिलकुल भी नहीं उडूंगी। और पेड़ पर तो बिलकुल नहीं जाऊंगी। पत्तियों से मेरे पंखों में खुजली हो जाती है। और पेड़ की छाल से मेरे पांव छिल जाते हैं। दर्द देने लगते हैं। और फिर पास में जो बच्चे रहते हैं, वो मुझे खाने के लिए कुछ न कुछ देते रहते हैं। उन्हें लगता है कि मैं उड़ नहीं सकती हूं। इसलिए अगर उन्होंने मुझे पेड़ पर उड़ते हुए देख लिया तो फिर...''

''तुम अपने मां-बाप के नाम पर एक धब्बा हो। अब एक बिल्ली आएगी और तुम्हें खा जाएगी।'' बूढ़ी गौरैया ने उसे कोसा और गुस्से में वहां से चली गई।

''बिल्ली,'' गौरैया ने कहा, ''मैंने बिल्ली के बारे में तो सोचा ही नहीं।''

तभी वहां से एक बिल्ली गुजरी। उसने जैसे ही गौरैया को देखा वो लंबी घास में पेट के बल उसकी तरफ बढ़ने लगी।

''अहा,'' बिल्ली ने अपने आप से कहा, ''क्या मज़ा आएगा इस गौरैया को खाने में। खूब गोल-मटोल दिख रही है। पर मुझे बहुत ही चुपके-चुपके चलना होगा नहीं तो वह फुर्र से उड़ जाएगी।''

बिल्ली रेंगते-रेंगते और पास आ गई। गौरैया ने उसे देखा और उल्टे रास्ते चलने लगी। पर बिल्ली तो और पास आती गई।

चलते-चलते गौरैया ने सोचा, 'अगर मेरे चार पैर होते तो कितना अच्छा होता। फिर मैं बिल्ली से ज़्यादा तेज़ भागती और अपनी जान बचा लेती।'

बिल्ली घास में रेंगते हुए और भी करीब आ पहुंची। उसने सोचा, 'गौरैया ने मुझे देख तो लिया है लेकिन वह उड़ने की जगह पैदल भाग रही है। ज़रूर उसका पंख टूटा होगा। अहा, अब तो आसानी से पकड़ में आ जाएगी।'

गौरैया ने सोचा, 'अरे ऐसे तो मैं पकड़ी जाऊंगी। या तो मुझे बिल्ली का सामना करना होगा या फिर उड़ना पड़ेगा। और उड़ना मैं चाहती नहीं।'

गौरैया ने भागना बंद कर दिया और जैसे ही बिल्ली उस पर झपटने लगी, गौरैया ने घूमकर उससे कड़कती आवाज़ में कहा, ''शर्म नहीं आती मेरा पीछा करते हुए। क्या तुझे पता नहीं, कितनी बेवकूफ दिखती है तू—घास में एक केंचुए की तरह रेंगते हुए। शर्म आनी चाहिए कि बिल्लियों की तरह भी नहीं चल सकती, अपना सिर और पूंछ ऊपर किए हुए।''

बिल्ली को समझ ही नहीं आया कि वो क्या करे, क्या कहे? वो सिर्फ गौरैया की ओर घूरती रही। आज तक किसी भी चिड़िया ने उससे ऐसे बात नहीं की थी।

'अरे यार,' बिल्ली ने कोसा, 'अब तो इस पर झपटने से लगेगा कि सचमुच ही बेवकूफों जैसा काम कर दिया है, इस सड़ी-सी गौरैया ने धत्त!' और बिल्ली उसी तरह चली गई जैसे आई थी चुपचाप। पर इस बार वो शर्म के मारे अपनी मूंछ होठों के बीच दबाए हुए थी।

गौरैया ने ऊपर पेड़ों की तरफ आंख दौड़ाई और कहा, ''देख लिया तुम सब उड़ने वाली चिड़ियों ने। ज़रूरी नहीं कि हर बार कोई मुश्किल आने पर उड़ते फिरो। वहीं बस, वहीं खड़े होकर एक चिड़िया की तरह सामना करो।''बस उस दिन के बाद किसी ने भी पैदल चलने वाली गौरैया का मज़ाक नहीं उड़ाया।

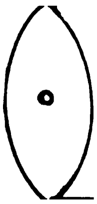
लेखक : स्टीवन आट फिनोस्की रूपांतर : सुबीर शुक्ला

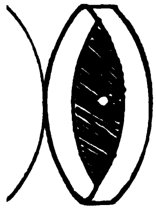
सभी चित्र : जया विवेक

जादुई डिब्बा

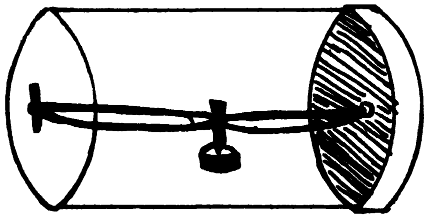
डिब्बे को लुढ़काओ... वह अपने आप वापस लौटेगा।

आवश्यक सामग्री : एक बेलनाकार डिब्बा, मोटे रबर का छल्ला, दो छोटी कील, तीली, कोई छोटी वजनदार वस्तु (नटबोल्ट).





डिब्बे के ढक्कन के बीचों-बीच एक छेद करो। इस छेद की सीध में डिब्बे के तले में भी एक छेद करो। अब डिब्बे के तले में रबर के छल्ले का एक सिरा पिरोकर कील या तीली फंसा दो ताकि छल्ला छेद से निकल न पाए। छल्ले के बीच में किसी वजनदार वस्तु को धागे से इस तरह बांधो कि वह लटकती रहे पर डिब्बे की दीवार को न छुए। छल्ले के दूसरे सिरे को ढक्कन के छेद में पिरोकर ढक्कन को डिब्बे पर लगा दो। छल्ले के इस सिरे में भी एक तीली या कील फंसा दो। तुम्हारा जादुई डिब्बा तैयार है।



डिब्बे को ज़मीन पर लुढ़काओ। डिब्बा कुछ दूर तक लुढ़क कर रुक जाता है। पर यह क्या, यह तो वापस तुम्हारी तरफ लौट रहा है। भला क्यों?

जब डिब्बा लुढ़कता है तो उसमें बंधे छल्ले में बल पड़ने लगते हैं, परंतु वजन नहीं घूमता है। जब छल्ला बल खाकर एकदम तन जाता है तब डिब्बे का लुढ़कना रुक जाता है। बस कुछ ही क्षणों बाद छल्ले में पड़े बल खुलने लगते हैं। बल खुलने पर वे डिब्बे को विपरीत दिशा में धक्का देते हैं, और इसीलिए डिब्बा वापस लुढ़कता है। और जब छल्ले में पड़े बल खुल जाते हैं तो डिब्बे का लुढ़कना भी रुक जाता है।

जानते हो इस पूरी प्रक्रिया में कौन-सा वैज्ञानिक सिद्धांत लागू होता है? वही जो घड़ी के स्प्रिंग में लागू होता है। जब हम घड़ी में चाबी भरते हैं तो वास्तव में उसके स्प्रिंग को कसते हैं। कसने पर स्प्रिंग में ऊर्जा एकत्र होती है। तना स्प्रिंग जब खुलने लगता है तो वह धीरे-धीरे ऊर्जा छोड़ता है। इसी ऊर्जा से घड़ी की सुई घूमती है।

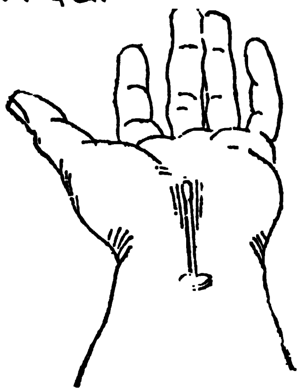
छल्ले के साथ भी यही प्रक्रिया होती है बल खाने पर छल्ले में ऊर्जा एकत्र होती है। कितनी ऊर्जा एकत्र होगी यह छल्ले के लचीलेपन व मजबूती पर निर्भर करता है। उस सीमा के बाद छल्ला टूट जाएगा।

छल्ले (या स्प्रिंग) के तनाव से पैदा होने वाली इस ऊर्जा को स्थितिज ऊर्जा कहते हैं। छल्ले के खुलने पर यह ऊर्जा गतिज ऊर्जा - काम करने वाली ऊर्जा - में बदल जाती है।

अपने दिल की धड़कन देखो

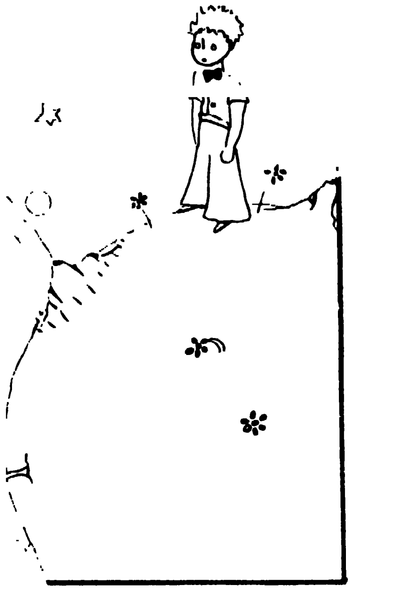
ऐसी बहुत सारी मशीनें हैं जो दिल की धड़कनों को परदे पर दर्शाती हैं। परंतु ये सभी महंगी मशीनें हैं। आओ अपन एक सस्ता यंत्र बनाते हैं जिससे दिल की धड़कन महसूस की जा सकती है। खर्चा सिर्फ दस पैसा।

एक ड्राइंग पिन (बोर्ड पिन) लो और उसकी नोक पर एक पतली लकड़ी या तीली फंसाओ। अब पिन को चपटी तरफ से अपनी कलाई पर वहां रखो जहां नब्ज़ देखी जाती है। थोड़ी देर बाद तुम देखोगे कि पिन पर लगी लकड़ी या तीली धड़कन के साथ-साथ हिल रही है।



धारावाहिक-6

नन्हा राजकुमार



अब तक तुमने पढ़ा

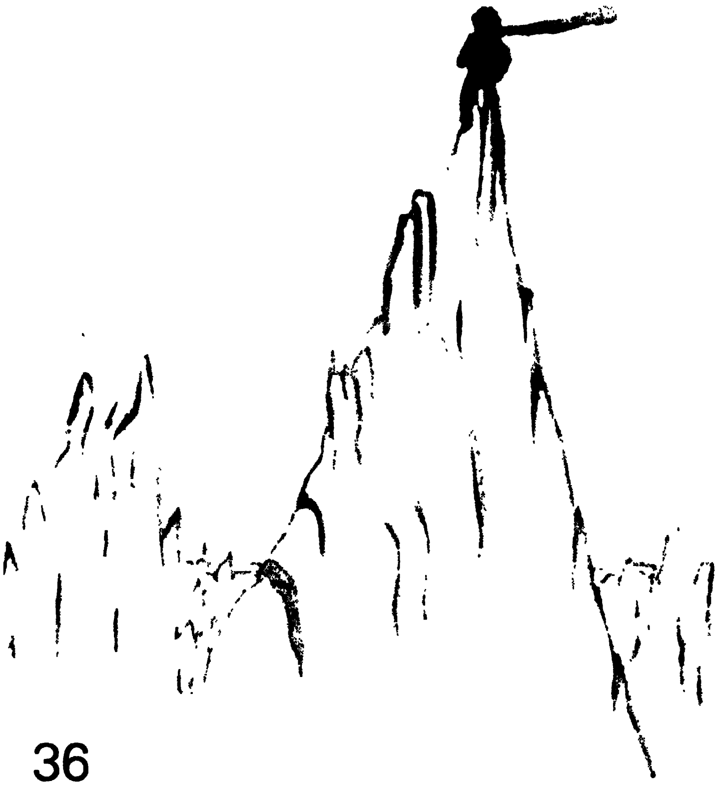
लेखक को बचपन में बड़ों ने चित्र बनाने से हतोत्साहित किया तो वह पायलट बन बैठा। अपनी एक यात्रा के दौरान उसे रेगिस्तान मे जहाज़ उतारना पड़ा। वहां उसकी भेंट एक छोटे से राजकुमार से हुई। राजकुमार ने अपने ग्रह के बारे में बहुत-सी विचित्र बातें बताई। उसने अपनी एक यात्रा का ज़िक्र किया, जिसके दौरान उसकी मुलाकात फूल, राजा, दम्भी, शराबी, व्यवसायी, बत्ती जलाने वाले और भूगोलवेत्ता से हुई। यात्रा करता हुआ वह पृथ्वी पर पहुंचा। पृथ्वी पर उसे एक सांप मिला। सांप ने उसे पृथ्वी और आदमियों के बारे में बताया। फिर उसकी मुलाकात तीन पंखड़ियों वाले एक फूल से हुई।... अब आगे पढ़ो...

अंत में रेगिस्तान, पहाड़, और बर्फीले मैदानों में भटकते-भटकते नन्हे राजकुमार को एक रास्ता दिखाई पड़ा—और रास्ते आदमियों तक ले जाते हैं।

"नमस्कार," एक फूलों से लदे बाग को देख कर उसने कहा।

"नमस्कार," गुलाब के फूलों ने उत्तर दिया।

राजकुमार ने देखा। वे सब उसके अपने ही फूल की तरह थे।



"कौन हैं आप?" चकित होकर उसने पूछा।

"हम लोग गुलाब के फूल हैं।"

"अच्छा!"

वह उदास हो गया। उसके फूल ने उससे कहा था कि वह अपने ढंग का निराला फूल है ब्रह्माण्ड में। और ये रहे हज़ारों उसके जैसे फूल केवल एक बागीचे में।

उसने सोचा अगर वह इन्हें देख ले तो परेशान हो जाएगा। उससे वह तरह तरह के बहाने बनाएगा जैसे मर रहा हो ताकि उस हास्यास्पद स्थिति से उबर सके। और मुझे भी उसकी सेवा करने का नाटक करना पड़ेगा। नहीं तो मुझे नीचा दिखाने के लिए वह सचमुच मर जाएगा।

वह सोचता रहा, मैं अपने को उस निराले फूल के कारण भाग्यशाली समझता था और वह एक साधारण फूल निकला। एक फूल और तीन घुटने भर के ज्वालामुखी जिसमें से एक शायद हमेशा के लिए सुप्त हो गया है—इतने मात्र से मैं एक ऐश्वर्यशाली राजकुमार नहीं हो सकता। घास पर लेटे-लेटे उसकी आंखों से आंसू बरसने लगे।

तभी एक लोमड़ी आ गई कहीं से।

"नमस्कार," लोमड़ी बोली।

"नमस्कार," मुड़ कर नन्हे राजकुमार ने जवाब दिया पर उसे कुछ दिखाई नहीं पड़ा।

"मैं यहां हूं।" सेब के पेड़ के नीचे से आवाज़ आई।

"कौन है तू? अच्छा खासी लग रही है देखने में।"

"मैं लोमड़ी हूं।"

"आओ खेलें। बड़ा उदास हूं मैं...।"

"कैसे खेलूं तुम्हारे साथ? तूने मुझे अपनाया तो है नहीं।" लोमड़ी ने कहा।

"माफ करना।" थोड़ा सोच कर बोला, "अपनाने का मतलब?"

"तू यहां का रहने वाला नहीं मालुम होता। क्या कर रहा है यहां?" लोमड़ी ने पूछा।

"मैं आदमियों को ढूंढ़ रहा हूं। अपनाने का क्या अर्थ होता है?"

"आदमी, उनके पास बंदूक होती है और वे बस शिकार खेलते हैं। बड़ी मुश्किल हो जाती है। वे मुर्गियां भी पालते हैं। उन्हें और कुछ अच्छा नहीं लगता मुर्गियां ढूंढ़ रहा है तू?"

"नहीं-नहीं। मैं तो दोस्त ढूंढ़ रहा हूं। पालने का मतलब?"

"पुरानी बात है। उसका मतलब होता है संबंध स्थापित करना।"

"संबंध स्थापित करना?"

"और क्या?" लोमड़ी बोली, "तू मेरे लिए हजारों बच्चों जैसा एक बच्चा मात्र है और मुझे तेरी कोई ज़रूरत नहीं न ही तुझे मेरी ज़रूरत है। तेरे लिए मैं लाखों लोमड़ियों जैसी एक लोमड़ी भर हूं लेकिन यदि तू मुझे अपनाले तो हम दोनों को एक दूसरे की ज़रूरत रहेगी। तू मेरे लिए और मैं तेरे लिए दुनिया में बस एक—अद्वितीय हो जाएंगे।"

"मेरी समझ में आ रहा है कुछ कुछ। एक फूल है... मेरे ख्याल से उसने मुझे अपना लिया है।"

"अच्छा तो यह इस धरती की बात नहीं है।"

लोमड़ी की समझ में नहीं आ रहा था, "किसी और ग्रह पर?"

"हां।"

"वहां शिकारी होते हैं?"

"नहीं तो।"

"यह तो अच्छी बात है। और मुर्गियां?"

"नहीं।"

"हर जगह कोई न कोई कमी होती ही है।" लोमड़ी फिर अपनी बात पर आ गई।

"बड़ी एकरसता है मेरे जीवन में। मैं मुर्गियों का और आदमी लोग मेरा शिकार करते हैं। सारी मुर्गियां—सारी लोमड़ियां, एक जैसी होती हैं मुझे बड़ी उलझन होती है। लेकिन यदि तू मुझे अपना ले तो मेरा जीवन खिल उठेगा। मुझे तेरे कदमों की आवाज़ और आवाज़ों से भिन्न लगेगी। किसी के आने की आवाज़ सुन कर मैं अपनी मांद में भाग जाती हूं लेकिन तेरी आहट में मुझे संगीत सुनाई पड़ेगा और

मैं मांद से बाहर आ जाऊंगी। देख! वे गेहूं के खेत देख रहा है न? मैं रोटी नहीं खाती। मेरे लिए गेहूं बेकार की चीज़ है। गेहूं के खेत देख कर मुझे किसी की याद नहीं आती! यह अच्छी बात नहीं। लेकिन तेरी आंखें सुनहरी हैं। कितना अच्छा होगा यदि तू मुझे अपना लेगा। सुनहरे गेहूं देख कर मुझे तेरी याद आएगी और मुझे गेहूं के खेतों को दुलारती हवा की आहट अच्छी लगने लगेगी..."

लोमड़ी चुप हो गई और देर तक नन्हे राजकुमार को निहारती रही।

"सुना तूने... अपना ले मुझे।"

"मुझे कोई एतराज़ नहीं लेकिन समय कहां है। मुझे दोस्त ढूंढने हैं और बहुत सारी बातें जाननी हैं।"

"आदमी उसी को जान पाता है जिसे अपना लेता है।" लोमड़ी बोली, "आज आदमी के पास वक्त नहीं कि कुछ जान सके। दूकान पर बनी बनाई चीज़ें खरीद लेता है और चूंकि दोस्त बिकते नहीं, आदमी के दोस्त नहीं रहे। अगर तुझे दोस्त चाहिए तो मुझे अपना ले।"

"क्या करना होगा उसके लिए?"

"उसके लिए धैर्य चाहिए," लोमड़ी बोली, "पहले तुझे मुझसे दूर घास पर बैठना पड़ेगा। मैं तुझे छिपकर आंख के कोने से देखूंगी और तू कुछ नहीं बोलेगा। बातों से ही बात बिगड़ती है। लेकिन इस प्रकार हर दिन तू थोड़ा निकट आता जाएगा।"

दूसरे दिन नन्हा राजकुमार फिर आया।

"आने का समय एक होना चाहिए।" लोमड़ी ने कहा, "मान लें कि तू चार बजे आता है। तीन बजे से ही मुझे अच्छा लगने लगेगा। जैसे-जैसे समय बीतेगा मेरी खुशी बढ़ती जाएगी। चार बजते-बजते मुझे बेचैनी होने लगेगी। मैं चिन्तित हो जाऊंगी। सुख का मूल्य समझ में आ जाएगा। लेकिन अगर तेरे आने का समय निश्चित न हो तो मुझे कैसे पता चलेगा।किस समय मन को संजो कर तेरा इंतजार करूं... कुछ रीतियां तो चाहिए ही।"

"रीति का मतलब।"

"वह भी पुरानी बात है। आज जो करो कल पुराना पड़ जाता है। हर क्षण बात बदलती रहती है। शिकारियों में एक चलन है। हर बृहस्पतिवार को वे गांव की लड़कियों के साथ नाचते हैं। बृहस्पतिवार एक खुशी का दिन होता है। मैं अंगूर के खेतों तक जाती हूं उस दिन। अगर शिकारी जब मन चाहे तब नाचते होते तो मैं तो कभी वहां नहीं जा पाती। हर समय डर बना रहता।"

फिर तो राजकुमार ने लोमड़ी को अपना लिया। और जब इसके जाने का दिन नज़दीक आ गया, "मैं रोऊंगी," लोमड़ी बोली।

"तेरी ही तो गलती है। मैंने तेरा बुरा थोड़े ही चाहा था। तूने ही तो चाहा था कि मैं तुझे अपना लूं।"

"यह तो ठीक है।" लोमड़ी बोली।

"फिर आंसू बहाओगी?"

"हां।"

"तुझे क्या मिला मुझे अपनाने से?"

"मिला। गेहूं के खेतों के रंग में।" फिर बोली, "जाकर गुलाबों को फिर देख और तुझे समझ में आ जाएगा कि तेरा गुलाब अद्वितीय है। फिर मुझे अलविदा कहने आना मैं तुझे उपहार स्वरूप एक रहस्य बताऊंगी।"

राजकुमार गुलाबों के पास गया, "तुम लोग मेरे गुलाब जैसे बिल्कुल नहीं हो," वह बोला, "तुम सब नगण्य हो किसी ने तुम्हें अपनाया नहीं। न ही तुमने किसी को अपनाया। तुम वैसे ही हो जैसी मेरी लोमड़ी थी बिल्कुल हज़ारों और लोमड़ियों की तरह। लेकिन मैंने उसे अपना दोस्त बना लिया और अब मेरे लिए वह अद्वितीय है।"

गुलाब के फूलों की गर्दन शर्म से झुक गई।

"तुम सुंदर हो पर खोखले।" उसने फिर कहा, "कोई तुम पर जान नहीं देता। वैसे देख कर कोई मेरे फूल को तुम जैसा ही कह देगा। लेकिन अकेला वही मेरे लिए महत्त्व रखता है क्योंकि बस उसी को मैंने सींचा है केवल उसी को मैंने हवा के झोंकों से बचाया है, केवल उसी पर लगे कीड़ों को मैंने मारा है।एक-दो छोड़ कर ताकि उनमें से तितलियां निकल सकें। केवल उसी की शिकायत दम्भ और चुप्पी के स्वर मैंने सुने हैं। केवल वही मेरा है मेरा।"

यह कह कर वह लोमड़ी के पास लौट गया, "अलविदा," उसने कहा।

"अलविदा।" लोमड़ी बोली, "यह रहा, मेरा सीधा सा रहस्य—आदमी आंख से नहीं दिल से देखता है। खास बात आंखों को दिखाई नहीं देती।"

"खास बात आंखों को नहीं दिखाई देती।" याद करने के लिए उसने दुहराया।

"तुम्हारा गुलाब आज तुम्हारे लिए इतना महत्त्वपूर्ण इसलिए है कि तूने उस पर इतना समय लगाया है।"

राजकुमार ने इस बात को भी दुहराया, "आदमी इस सत्य को भी भूल गया है,"लोमड़ी बोली,"लेकिन तू इसे मत भूलना जिसे तू अपनाता है उसके प्रति तेरा दायित्व हो जाता है, हमेशा के लिए, अपने गुलाब के प्रति तू उत्तरदायी है..."

"मेरे गुलाब के प्रति मेरा कुछ दायित्व है," राजकुमार ने दुहराया।

"नमस्कार।"

"नमस्कार" प्वाइन्टस्मैन ने कहा।

"क्या कर रहे हो यहां?"

"मैं हज़ारों के झुन्ड में यात्रियों को चुनता हूं। मैं उन गाड़ियों को दाएं-बाएं भेजता हूं जिनमें यात्री होते हैं।"

एक तूफान मेल बिजली की तरह गरजता और पूरे केबिन को हिलाता गुजर गया।

"ये लोग बड़ी जल्दी में हैं। क्या चाहते हैं ये।" राजकुमार ने पूछा।

"ड्राइवर को खुद नहीं मालुम।"

दूसरी ओर से एक और तेज गाड़ी शोर मचाती गुज़र गई।

"अरे ये लौट भी आए।" राजकुमार ने पूछा।

"वही लोग नहीं थे ये। यह तो दूसरी गाड़ी थी।"

"जहां थे वहां संतुष्ट नहीं थे ये क्या?" राजकुमार ने पूछा

"आदमी जहां है वहां कभी सन्तुष्ट नहीं रहता।"

फिर एक गाड़ी गुजरी।

"ये लोग पहले यात्रियों के पीछे जा रहे हैं?"

"ये कुछ करते नहीं। अंदर बैठे सो रहे होंगे या जम्हाई ले रहे होंगे, बस बच्चे खिड़की से नाक रगड़ते कुछ देख रहे होंगे।"

"बस बच्चे जानते हैं कि उन्हें क्या करना चाहिए।" राजकुमार ने कहा, "चिथड़ों से बनी गुड़िया के पीछे घंटों लगे रहते हैं और उनके लिए महत्त्वपूर्ण बन जाती है। कोई उसे लेले तो रोने लगते हैं..."

"वे ही अच्छे हैं," प्वाइन्ट्स मैन ने कहा।

"नमस्कार।"

"नमस्कार," दुकानदार ने जवाब दिया।

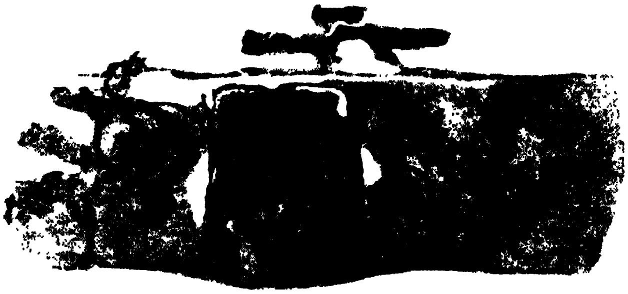
दुकानदार ऐसी गोली बेच रहा था जिससे प्यास शांत हो जाए—हफ्ते में एक बार खाइए और प्यास लगे ही न।

"क्यों बेच रहे हो यह सब?" राजकुमार ने पूछा!

"कितना वक्त बचता है इससे," दुकानदार बोला, "जानकार लोगों ने हिसाब लगाया है हफ्ते में तिरपन मिनट बचते हैं इससे।"

"इन तिरपन मिनटों का क्या इस्तेमाल है?"

"आदमी जो चाहे करे इनका।"



"यदि तिरपन मिनट बिताने हों तो मैं धीरे धीरे एक फव्वारे के पास चला जाऊंगा..."

मशीन बिगड़े आठ दिन हो गए थे। राजकुमार से दुकानदार की कहानी सुनते समय मैंने पानी का आखिरी घूंट पी लिया था।

"तेरी कहानी दिलचस्प है पर मेरा जहाज़ अभी तक ठीक नहीं हुआ और मेरे पास पीने को अब कुछ नहीं बचा है। एक फव्वारे की ओर चलने में मुझे बड़ी खुशी होगी।"

"मेरी दोस्त लोमड़ी..," मुझसे राजकुमार बोला।

"नन्हे-मुन्ने छोड़ो लोमड़ी को।"

"क्यों?"

"क्योंकि हम प्यास से मरने वाले हैं।" मेरा तर्क उसकी समझ में नहीं आया। वह बोला, "मर जाएंगे तो क्या हुआ! एक दोस्त मिला था इससे संतोष नहीं होता। मुझे... मुझे तो बड़ी खुशी है कि मुझे कोई दोस्त मिला था लोमड़ी जैसा..."

मैंने सोचा यह खतरे से बे-खबर है, इसे कभी न भूख लगी न प्यास। बस थोड़ी सी धूप चाहिए।

मुझे देख कर उसने जवाब दिया, "मुझे भी प्यास लगी है आओ कहीं कुआं ढूंढें।"

मुझे एक प्रकार की निराशा हुई। कितनी बेकार की बात है, इस प्रकार इस रेगिस्तान में कुआं ढूंढना! फिर भी हम चल पड़े। कई घंटे चलते रहे। रात हो गई। तारे जगमगाने लगे। मुझे प्यास की वजह से बुखार था, मुझे लग रहा था जैसे मैं स्वप्न लोक में होऊं। राजकुमार के शब्द मेरी यादों में नाच से रहे थे।

"तुझे भी प्यास लगी है न?" मैंने पूछा।

मेरे सवाल का जवाब नहीं मिला। उसने मुझसे सीधे से कहा, "पानी दिल की मजबूती के लिए भी ज़रूरी है..."

मैं उसका जवाब समझा नहीं पर मैं चुप हो गया।

मुझे अच्छी तरह मालुम था कि उससे सवाल नहीं पूछना चाहिए।

वह थक गया था। बैठ गया। मैं भी उसके पास ही बैठ गया। कुछ देर चुप रहा फिर वह बोला, "सितारे एक फूल की वजह से सुंदर हैं जो दिखाई भी नहीं पड़ता।"

मैंने इस बात की पुष्टि की और चुपचाप चांदनी में रेत की सिलवटों को देखता रहा।

"कितना सुंदर है रेगिस्तान।" राजकुमार बोला। इसने सच ही कहा था। मुझे भी रेगिस्तान अच्छा लगता था। रेत के टीले पर बैठने पर चारों ओर देखे तो कुछ नहीं दिखाई देता, कुछ नहीं सुनाई देता फिर भी शांति में कुछ गूंजता-सा लगता है।

"रेगिस्तान इसलिए सुंदर है कि इसमें कहीं एक सोता छिपा है..."

अचानक मुझे रेत की चमक का रहस्य समझ में आ गया। मुझे बड़ा अचरज हुआ। जब मैं छोटा था तो एक पुराने घर में रहता था उसके बारे में प्रचलित था कि उसके नीचे एक खज़ाना दबा पड़ा है। यह सच है कि न किसी ने उसे पाया, न ढूंढा लेकिन एक सम्मोहन था उस किंवदंती में कि मेरे घर में एक रहस्य छुपा है...

"हां," मैंने कहा," चाहे घर हो, या तारे या रेगिस्तान उनके सौन्दर्य का कारण एक अदृश्य होता है।"

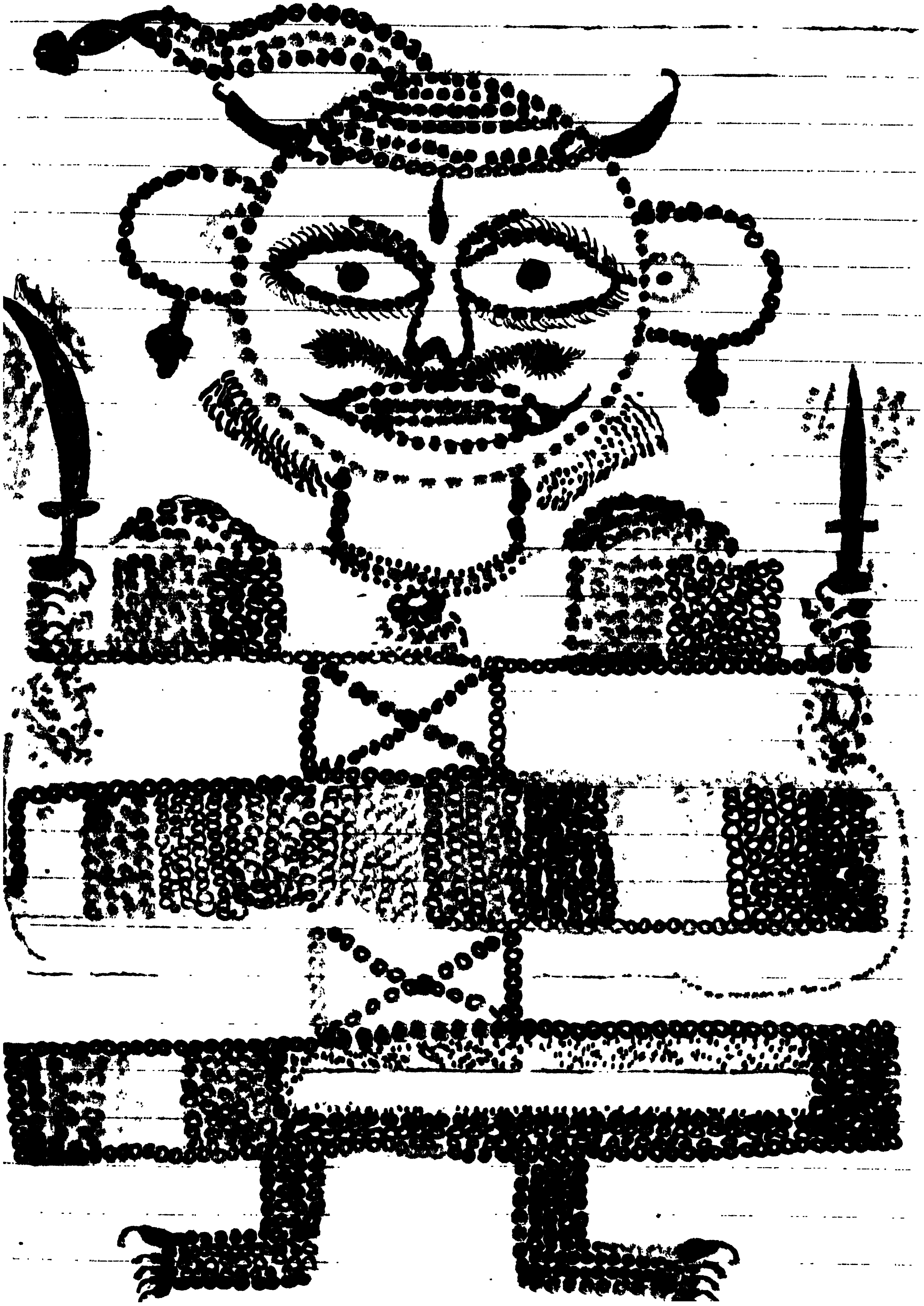
"तू मेरी लोमड़ी की बात से सहमत है इससे मुझे खुशी हुई," वह बोला।

राजकुमार थक कर सो गया था। मैंने उसे बाहों में उठा लिया और चल पड़ा। मेरा मन भर आया था। मुझे लग रहा था कि वह एक कमज़ोर खज़ाना हो—ऐसा लग रहा था जैसे इससे दुर्बल कोई चीज़ ही न हो इस धरती पर। चांदनी फैली हुई थी। मैंने उसका पीला ललाट बंद आंखें, हवा में हिलते उसके घुंघराले बाल देखे और सोचने लगा, जो दिखाई दे रहा है वह केवल ऊपरी सतह है। मुख्य चीज़ तो अदृश्य है...!

उसके अधखुले होठों में से एक मुस्कराहट झांक रही थी मैंने सोचा, इस राजकुमार की जिस बात से मैं इतना प्रभावित हूं वह है इसके मन में एक फूल के लिए प्यार, उसी गुलाब के फूल की छाया इस पर उसी तरह व्याप्त है जैसे किसी चिराग की लौ। मुझे वह और कमज़ोर लगने लगा। लौ को हवा से बचाना चाहिए वर्ना एक झोंके में बुझ सकती है। इसी तरह चलते-चलते इधर सूरज की किरणें फूटीं, उधर मुझे एक कुआं अच्छा नज़र आया।

(अगले अंक में जारी)

लेखक : सैंतेक्ज़ूपेरी **अनुवाद : लालबहादुर वर्मा**



12620